

Ph.sp.

371

L

l. 2. 1811.

g.

mit 30
371 E

Hoffbauer

<36628632110016

S

<36628632110016

Bayer. Staatsbibliothek

U e b e r
die
A n a l y f i s
in
der Philosophie

ein
größten Theils analytischer Versuch
veranlaßt
durch die erste, diesen Gegenstand betreffende,
Preisfrage der Königlichen Akademie der
Wissenschaften zu Berlin

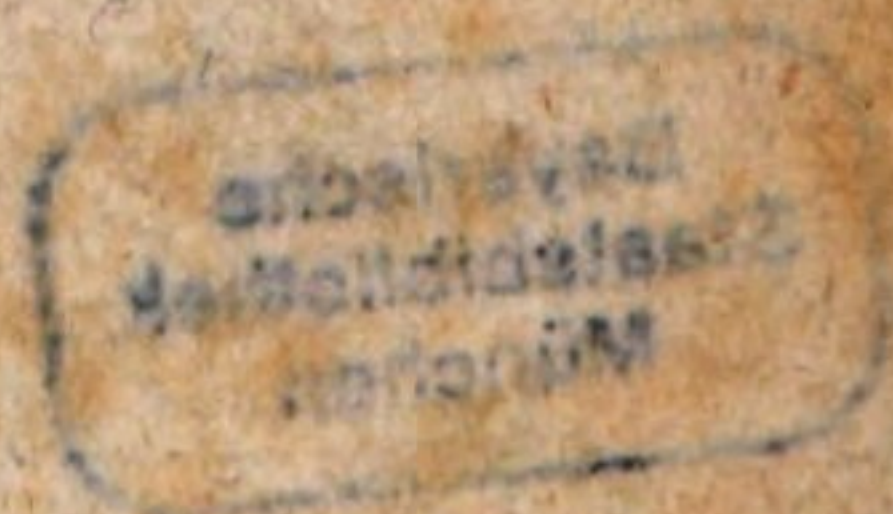
nebst
A b h a n d l u n g e n
verwandten Inhalts

von
Johann Christoph Hoffbauer

der Philosophie und der Rechte Doctor
und ordentlichem Professor der Philosophie
in Halle

v. Dellwig

H a l l e
bey Hemmerde und Schwetschke
1810





Bayerische
Staatsbibliothek
München

Den
H e r r e n

Herrn

Friedrich August Wolf

Königlich-Preussischem Geheimen Rathe, Pro-
fessor und Mitgliede der Königlichen Aka-
demie der Wissenschaften zu Berlin

und

Herrn

Georg Simon Klügel

Professor der Mathematik und Physik auf der
Universität zu Halle, Mitgliede der Akademien
und Societäten der Wissenschaften zu Peters-
burg, Berlin, Göttingen und Frankfurt an der
Oder, Ehrenmitgliede der ökonomischen
Gesellschaft zu Leipzig.

1892

6444

110 W. 31st St. New York City

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

五

117531

197111 10113 31027

Collection of the

Die vieljährige Gewogenheit, mit welcher Sie, meine verehrungswürdigen Gönner und Freunde, mich schon zu der Zeit beehrten, als die hiesige Universität noch so glücklich war, zu ihrem Ruhme, Sie Beide zu besitzen, und noch früher, als mich die Vorsehung mit Ihnen in eine für mich ehrenvolle Amtsverbindung auf derselben gesetzt hatte, hat längst bey mir den Wunsch erregt, Ihnen meine Verehrung und Dankbarkeit öffentlich zu bezeugen.

Ich glaube dieses nicht schicklicher zu können, als bey der Herausgabe einer, wenn auch nur kleinen, Schrift, deren Gegenstand für Sie vielleicht ein größeres Interesse hat als irgend ein anderer, an welchen mein Fleiß sich wagen darf. Hierzu

kommt noch, daß diese Schrift durch eine Preisfrage einer der berühmtesten Akademien, der Sie Beide längst angehören, veranlaßt ist. Aus diesem Grunde erlauben Sie mir, sie Ihnen öffentlich zu überreichen.

Mit der Bitte, mir Ihre Gewogenheit, die ich zeitlebens nicht anders als mit dem innigsten Danke erkennen kann, zu erhalten, verbinde ich den angelegensten Wunsch aller Freunde der Wissenschaften, daß die Vorsehung Sie denselben noch lange erhalten möge.

Ihr

Halle
den 18. März
1810.

gehorsamster
Hoffbauer.

V o r r e d e.

Die Herausgabe dieser Schrift, welche schon im Jahre 1807 erscheinen sollte, ist blos durch die Zeitverhältnisse der letzten Jahre verzögert.

Sie jetzt, bis auf einige Verbesserungen und Zusätze, eben so herauszugeben, wie sie der berühmten Akademie, durch deren Preisfrage sie veranlaßt ist, vorgelegt werden sollte, trage ich um so weniger Bedenken, da dieselbe Akademie einen spätern Versuch über ein verwandtes Problem, in welchem ich von den in gegenwärtiger Schrift erörterten Grundsätzen

ausgegangen bin, mit einem Preise gekrönt hat, und die letzte Schrift sich an die gegenwärtige genau anschließt. Denn sie enthält eine weitere Auseinandersetzung mehrerer hier nur angedeuteten Ideen; so wie in der gegenwärtigen Schrift mehrere Punkte ausführlicher erörtert sind, die ich in der andern nur berührt, und oft als ausgemacht bekannt vorausgesetzt habe. Zudem habe ich hier meinen Gegenstand fast ganz analytisch, dort hingegen synthetisch behandelt.

Der letzte Abschnitt dieser Schrift wird vielleicht, wegen der Kürze, in welcher ich die vornehmsten analytischen Operationen, die Schwierigkeiten bey denselben, und die bey ihnen zu beobachtenden Regeln, so weit schon die reine Logik darauf führt, dargestellt habe, manchem Leser zu abstrakt scheinen. Um so mehr wünsche ich, daß derselbe in den Abhandlungen, die

ich der Schrift angehängt habe, einige Entschädigung finden möge. Wenigstens glaube ich, daß das eine oder andere, was in der ersten und zweyten jener Abhandlungen zunächst von dem Vortrage des Schriftstellers gesagt ist, sich auch auf den mündlichen Vortrag des Lehrers anwenden lasse. Die dritte Abhandlung, deren Veranlassung sich aus dem ersten Abschnitte der Schrift leicht ergibt, enthält ein psychologisch-pädagogisches Corollarium, das vielleicht der Jugendlehrer, der es für seine erste Obliegenheit bey dem Unterrichte hält, seinem Lehrlinge nicht allein Kenntnisse mitzutheilen, sondern auch, als Erzieher, die Erkenntnißvermögen desselben auf die zweckmäfsigste Art auszubilden, seiner Aufmerksamkeit nicht unwerth finden wird.

Wann die oben erwähnte Preisschrift erscheinen werde, kann ich bey den Geschäften

meines Amts um so weniger bestimmen, da
ich in einem für mich ehrenvollen Wunsche
der Akademie, von der sie gekrönt ist, eine
Pflicht sehe, sie mit einigen Zusätzen zu beglei-
ten, die doch einer solchen Veranlassung nicht
ganz unwerth seyn dürfen.

Halle den 19. November 1809.

Inhalt.

Einleitung.

Scheinbarer Grund, sich zu verwundern, daß die Akademie die Preisfrage aufgegeben habe. S. 1. — Warum der Verfasser sich hierüber nicht wundert, und an die Auflösung des Problems gewagt hat. ebend. — Eintheilung der Abhandlung. S. 3.

Erster Abschnitt.

Ueber die Natur der Analysis und der analytischen Methode in der Philosophie.

Grund, vorauszusetzen, daß man den Begriff der analytischen und synthetischen Methode noch nicht genau bestimmt habe. S. 4. — Analytischer und synthetischer Beweis. S. 5. — Die analytische Methode geht von den Folgen zu den Gründen zurück, die synthetische von den Gründen zu den Folgen fort. S. 7. — Ob dieses Sachgründe oder Erkenntnisgründe sind. S. 8. — Begriff der Methode und des Verfahrens, und der Methode im engeren Sinne. S. 12. — Bey der Unterscheidung der analytischen und synthetischen Methode besteht die

Reihe von Gründen und Folgen, auf welche es dabey ankommt, nicht in Erkenntnissen; auch nicht in Objekten; sondern die logische Vollkommenheit einer Erkenntnis und die logische Vollkommenheit einer andern Erkenntnis sind hier im Verhältniß von Grund und Folge. S. 13. — Ob die Induktionsmethode des Physikers analytisch oder synthetisch sey. ebend. vergl. S. 33. — Grund, warum der Lehrvortrag synthetisch ist. S. 23 u. f. — Analytische Methode, als Methode der Erfindung. ebend. — Begriff der Erfindung in dem weitem, engern und engsten Sinne. S. 24. — In wie fern das Verfahren des Algebraisten analytisch, und in wie fern es synthetisch ist. S. 27. — Analysis der alten Geometer. S. 29. — Materielle und formelle Bedingungen der logischen Vollkommenheit der Erkenntnis. S. 34. — Die synthetische Methode geht von jenen zu diesen, die analytische von diesen zu jenen fort. S. 36. — Grund der Benennung dieser Methoden. S. 38. — In welchem Sinne die synthetische von dem Einfachen zu dem Zusammengesetzten fortschreite, die analytische hingegen von dem Zusammengesetzten zu dem Einfachen zurückgehe. S. 39. — Wiefern die eine und die andere Methode von dem Allgemeinen zu dem Besondern, oder von diesem zu jenem fortgehe. S. 43.

Zweyter Abschnitt.

Giebt es Mittel, den Gebrauch der Analysis in der Philosophie leichter und sicherer zu machen?

Nähere Betrachtung der Analysis der alten Geometer. S. 48 u. f. — Dafs ihre Methode eine besondere Art der analytischen im Sinne der Logik sey. S. 48. —

Watum für die Anwendung derselben in der Philosophie wenig zu hoffen sey. S. 51. — Begriff der Philosophie und der Mathematik überhaupt. ebend. — Warum eine Analysis wie die der alten Geometer in der Mathematik mit Glück anzuwenden ist. S. 53.

Dritter Abschnitt.

Welches sind die Mittel, den Gebrauch der Analysis in der Philosophie leichter und sicherer zu machen?

Leitungsregeln der Analysis in der Philosophie, S. 60; für die Entwicklung der Begriffe, mit einigen logischen Bemerkungen über die Vieldeutigkeit der Wörter, S. 61; und Leitungsregeln für die Analysis bey Urtheilen und Schlüssen, S. 74. — Schlussbemerkung. S. 78.

Abhandlungen.

I. Warum der analytische Vortrag anziehender ist als der synthetische.

1. In so fern wir bey demselben in die Untersuchung der Wahrheit verflochten werden. S. 81. — 2. In so fern wir immer bey demselben ein bestimmtes Ziel im Auge haben. S. 83. — 3. Weil wir bey demselben uns des Fortschreitens in unserer Erkenntniß mehr bewußt werden, als wo uns die Wahrheit synthetisch dargelegt wird. S. 85. — 4. Weil er nicht allein den Verstand, sondern auch die übrigen Seelenvermögen in Thätigkeit setzt. S. 86.

II. Ueber die verschiedenen Formen des analytischen Vortrags und die zweckmäßige Verbindung derselben.

Monologischer und dialogischer Vortrag, als einfache Formen. S. 88. — Zetetischer, katechetischer und polemischer Vortrag. S. 89. — In wie fern der letzte monologisch oder dialogisch ist. S. 90. — Monolog und Selbstgespräch. S. 91. — Wo nach Verschiedenheit des Gegenstandes die monologische oder dialogische Form des Vortrags anzuwenden ist. S. 92. — Einige Vortheile, die bey dem zetetischen Dialoge insbesondere zu benutzen sind. S. 97. — Ein von dem katechetischen Schriftsteller zu benutzender Vortheil. ebend. — Katechetischer Vortrag in dem weitern und engern Sinne, und was bey dem letzten besonders zu benutzen ist. S. 99.

III. Ueber das Genie und die Fähigkeit des Kopfs.

Unterschied zwischen dem Erfinden des Genies und der Erlernung des von ihm Erfundenen, dem Genie und dem fähigen Kopfe. S. 101. — Ob dieser Unterschied allein in Ansehung des Aesthetischen oder auch des Wissenschaftlichen Statt finde. S. 102. — Warum der fähigere nicht immer der erfindsamere Kopf ist, und umgekehrt. S. 108. — Bemerkungen über den Kopf für Wissenschaften. S. 109. — Ob der Erzieher bey der Bildung desselben mehr auf die Fähigkeit als auf die Erfindsamkeit sein Augenmerk zu richten habe. S. 113.

Einleitung.

Man hat in neuern Zeiten zu oft die Behauptung, daß die Logik eine ganz vollendete Wissenschaft sey, für welche seit dem Aristoteles nichts von Belange mehr geschehen sey, und diese Behauptung in einem so zuverlässigen Tone gehört, daß man sich zur Verwunderung versucht sieht, wie eine so berühmte Akademie gerade ein logisches Problem zur Preisfrage aufgegeben hat. Denn wenn es mit jener Behauptung seine Richtigkeit hat; so ist wohl vorauszusetzen, daß die philosophische Analysis hinlänglich untersucht, und daß so gut als gar keine Hoffnung vorhanden sey, über ihre Natur im Allgemeinen und ihre Anwendung zu neuen Aufschlüssen zu gelangen.

Der Verfasser dieses Versuchs urtheilt anders; er ist mit den Schriften der ältern und der neuern Logiker zu wenig unbekannt, als daß er jener Behauptung, so große Auktoritäten sie auch vor sich haben mag, beystimmen könnte. Er glaubt vielmehr, daß die Logik von neuern Schriftstellern nicht allein erweitert, sondern auch in einzelnen Theilen fester begründet ist, wenn er gleich fest davon überzeugt ist, daß nicht alles für eine Erweiterung

der Logik gelten kann, was man hin und wieder dafür hat nehmen wollen, und dafs Aristoteles die meisten seiner Nachfolger, wenigstens in der Bündigkeit, mit welcher er seine logischen Lehrrsätze darthut, weit übertrifft.

Aus diesem Grunde glaubt er, dafs die erlauchte Akademie, durch ihre Preisfrage über die Analysis in der Philosophie sich ein neues Verdienst um die Erweiterung und Vervollkommnung der Wissenschaften erworben habe. So sehr er sich überzeugt hält, dafs es die Pflicht eines jeden Gelehrten sey, der an der Auflösung einer bestimmten Preisfrage ein näheres Interesse nimmt, wenn es ihm möglich ist, an ihr seine Kräfte zu versuchen; so würde er es doch nicht gewagt haben, diesen Versuch der Akademie vorzulegen, wenn er nicht besorgte, das schon vorhin erwähnte Vorurtheil, dafs die Logik eine ganz vollendete Wissenschaft sey, werde manches Genie, dessen Talent sich mit Glück an die vorgelegte Preisaufgabe wagen würde, davon abhalten. Doch wenn dieses auch nicht wäre; so ist sein Eifer für die gute Sache gröfser, als dafs kleinliche Besorgnisse des Ehrgeitzes ihn abhalten könnten, sich in einen Wettstreit einzulassen, der, wenn er auch nicht zu seinem Vorthail ausschlagen sollte, doch immer für die Wissenschaft, die sie betrifft, gedeihlich seyn mufs.

Die Frage ist:

Die Natur der Analysis und der analytischen Methode in der Philosophie genau anzugeben, und zu untersuchen, ob und was für Mittel es giebt, ihren Gebrauch sicherer, leichter und nützlicher zu machen.

und löset sich in folgende einfachere Fragen auf:

1. Worin besteht die Analysis und die analytische Methode in der Philosophie?

2. Giebt es Mittel, ihren Gebrauch sicherer, leichter und nützlicher zu machen?

und wenn diese Frage bejahend beantwortet würde:

3. Welches sind diese Mittel?

Hieraus ergibt sich von selbst die Abtheilung der nachfolgenden Abhandlung.

Erster Abschnitt.

Ueber die Natur der Analysis und der analytischen Methode in der Philosophie.

Schon der Umstand, daß die Akademie, die Natur der Analysis und der analytischen Methode genau anzugeben, fordert, scheint zu beweisen, daß nicht alle logische Schriftsteller — und bey diesen müßte man doch zuerst darnach fragen — einerley Begriff davon haben, oder richtiger, daß sie nicht alle einerley Begriff mit den Ausdrücken: Analysis und analytische Methode, verbinden. Ja es mögte nicht schwer seyn, zu zeigen, daß mancher logische Schriftsteller nicht immer einen und eben denselben Begriff mit den Ausdrücken verbindet. Wenn in diesem Falle die Begriffe, welche mit jenen Ausdrücken bezeichnet werden, wie es wohl nicht anders seyn kann, immer mit einander verwandt, und nahe verwandt sind; so ist die genaue Unterscheidung derselben von einander, doch unumgänglich nöthig, wenn der Aufgabe der Akademie Genüge geschehen soll.

So verschieden indessen die Begriffe seyn mögen, welche mit jenen Ausdrücken verbunden werden: so wird sich von diesen Verschiedenhei-

ten doch ein Grund angeben; und, ist dieser gefunden, sich auch bestimmen lassen, in welchem Sinne das Problem der Akademie zu nehmen sey.

Man nehme die Ausdrücke *Analysis* und *analytische Methode* in welchem Sinne man wolle, so wird sich der Begriff von der einen von selbst finden, so bald der Begriff von der andern nur gefunden ist. Ich will mich also an den Begriff der analytischen Methode halten, oder vielmehr diesen zuerst aufzufinden suchen.

Man setzt die *analytische Methode* der *synthetischen* entgegen und unterscheidet beide am bestimtesten und am übereinstimmigsten bey den Beweisen. Ich sage: am übereinstimmigsten. Denn was der eine Logiker unter einem analytischen Beweise versteht, mögte auch der andere darunter verstehen; und eben deshalb mögte über den Begriff des synthetischen Beweises auch wohl keine Uneinigkeit unter ihnen seyn. Der synthetische Beweis, sagen sie, gehe von Vorder Schlüssen zu Nachschlüssen; der analytische hingegen in entgegengesetzter Richtung von Nachschlüssen zu Vorder Schlüssen fort. Strenge genommen mögte diese Unterscheidung sich nur auf die zusammengesetzten Beweise, die durch eine Verkettung von Schlüssen geführt werden, und nicht auf die einfachen Beweise, welche in einem

einzigem Schlusse geführt werden, anwenden lassen. Denn bey diesen kann von keinem Vorder- und von keinem Nachschlusse die Rede seyn. Und wirklich will ein Philosoph, dessen Talent in der genauen Bestimmung der Begriffe allgemein anerkannt ist, diese Unterscheidung auch nur auf die zusammengesetzten Beweise angewandt wissen *).

Es mag immer seyn, daß jene Unterscheidung allgemeiner gefaßt werden könne, und daher sich sowohl auf die einfachen als zusammengesetzten Beweise anwenden lasse; so will ich hier doch bey dem zusammengesetzten Beweise stehen bleiben, da der Unterschied des Analytischen und Synthetischen sich auch bey ihm findet, und von demselben also muß abstrahirt werden können.

Jeder Beweis zweckt darauf ab, eine Wahrheit gewiß zu machen. Kann dieses durch einen einzelnen Schluß geschehen, so ist der Beweis einfach; sonst zusammengesetzt. Durch einen einzigen Schluß wird ein Satz aber nur dann gewiß gemacht werden können, wenn die Prämissen desselben insgesammt gewiß sind. Wo eine oder mehrere Prämissen noch ungewiß sind, darf der Beweis derselben nicht fehlen. Denn die Gewißheit der Prämissen ist die Bedingung der Gewißheit der Conclusion,

*) *Baumgarten Acroasis logica.* §. 416.

und eine Prämisse, die nicht gewiß ist, kann es nur durch einen Beweis werden. Dieser wird immer in einem Schlusse geführt. Wenn also der Beweis von Sätzen ausgeht, die nicht für sich gewiß sind; so müssen diese durch Schlüsse noch bewiesen werden. Diese Schlüsse sind im Verhältnisse zu den schon gezogenen Schlüssen, Vorderschlüsse, und der Beweis ist analytisch. Die Sätze, auf welche der analytische Beweis in seinem Fortgange kommt, sind immer Prämissen, schon vorher aufgestellter Conclusionen, also Gründe derselben. Bey dem synthetischen Beweise verhält es sich umgekehrt. Dieser geht von den Prämissen zu den Conclusionen, von Gründen zu den Folgen fort.

So unterscheidet Baumgarten die analytische und synthetische Methode auch im Allgemeinen, und nicht bloß in Ansehung der Beweise. Die Methode, sagt er, bey welcher die Principien demjenigen, was darin gegründet ist, vorhergehen, ist synthetisch; die Methode hingegen, die dasjenige, was in einem Princip gegründet ist, diesem vorausschickt, ist analytisch *). Da ein Princip dasjenige ist, was den Grund von etwas enthält, so läßt die Baumgartensche Unterscheidung zwischen beiden Methoden, sich auch folgender Gestalt ausdrücken: die synthetische Methode geht

*) *Loc. cit.* §. 503 — 505.

von Gründen zu ihren Folgen, die analytische hingegen von den Folgen zu ihren Gründen fort.

Von der einen oder der andern Methode kann also nur da die Rede seyn, wo es auf eine Verbindung von Gründen und Folgen ankommt, nicht bey bloß historischen Erkenntnissen. Auf jenes schränkt Baumgarten diese Unterscheidung auch ein; und hierin scheinen noch alle Logiker mit ihm übereinzukommen. Alles scheint hier klar, einfach und erschöpft zu seyn; und doch ist hier eine Schwierigkeit übrig. Denn was sind hier Gründe und was sind Folgen?

Diesem oder jenem Systeme zum Trotz kann der menschliche Verstand sich nicht entbrechen, zwischen der Erkenntniß und den Gegenständen derselben zu unterscheiden, und ebenso innerhalb einer Reihe von Erkenntnissen so wohl, als in der Reihe von Gegenständen ein Verhältniß von Gründen und Folgen zu suchen, oder Sach- und Erkenntnißgründe zu unterscheiden. Hieraus entsteht alsdann die Frage: Geht die analytische Methode zu den Sachgründen oder geht sie zu den Erkenntnißgründen zurück? und: Geht die synthetische Methode von Sachgründen aus und geht sie zu den Folgen derselben fort, oder geht sie von den Erkenntnißgründen aus?

Wenn wir uns an die Beweise halten; so

scheint das erste der Fall zu seyn: die synthetische Methode scheint von den Sachgründen zu ihren Folgen fortzugehen, die analytische Methode hingegen umgekehrt von den Folgen der Sachgründe auf diese zurückzugehen. Denn der synthetische Beweis fängt von Wahrheiten an, die jedem evident sind, und leitet durch Schlüsse aus diesen die zu beweisende Wahrheit her. In jenen Wahrheiten, oder vielmehr dem Gegenstande derselben, liegt der Grund von diesen, oder richtiger, von dem Gegenstande derselben. Den allgemeinen Satz, daß in jedem Triangel die Winkel gerade zwey rechte betragen, beweiset der Geometer dadurch: daß er mit einer Seite des Triangels eine Linie durch den Scheitel des ihr gegenüber stehenden Winkels parallel zieht; die eine Seite, welche diesen Winkel einschließt, durch den Scheitel desselben nach aussen so verlängert, daß sie mit dieser Parallele einen Winkel einschließt, und so drey Winkel erhält, die, weil sie alle ihren Scheitel in einem Punkte auf einer Seite einer geraden Linie haben, und sonst kein anderer Winkel auf eben dem Punkte seinen Scheitel hat, zusammen zwey rechte betragen; und nun darthut, daß diese drey Winkel den drey Winkeln des Triangels gleich sind. Daß die Winkel im Triangel $= 2 R$ sind, hat also seinen Grund in der Möglichkeit, jede Linie zu verlängern; in der Mög-

lichkeit, durch einen Punkt einer geraden Linie eine Linie zu ziehen, die mit einer andern diese Linie gleichfalls schneidenden parallel ist, u. s. w. Hier scheint also ein Fortgang von Gründen und Folgen, die in einem sachlichen Zusammenhange stehen, zu seyn. Der Unterschied zwischen dem Analytischen und dem Synthetischen scheint also die Ordnung zu betreffen, in welcher Sachgründe mit ihren Folgen, und nicht Erkenntnisgründe mit ihren Folgen dargestellt werden. Allein in einem geometrischen Beweise sind die Sachgründe auch Erkenntnisgründe. Denn in meiner Erkenntnis, daß jede gerade Linie verlängert werden kann, in meiner Erkenntnis, daß die Winkel, welche über einer geraden Linie in einem Punkte ihren Scheitel haben, zusammen $= 2 R$ sind, in diesen und andern meiner Erkenntnisse ist auch meine Erkenntnis von dem zu beweisenden Satze gegründet. Die Logiker scheinen indes den Unterschied der analytischen und synthetischen Methode in die Ordnung, worin Sachgründe mit ihren Folgen vorgetragen werden, zu setzen. Denn die Induktion, welche von partikulären Behauptungen sich zu allgemeinern erhebt, sagen fast alle, gehe den analytischen Weg.

Allein, wenn der Geometer beweiset, daß der Winkel am Centro des Kreises noch einmal so groß ist, als der Winkel an der Peri-

pherie, der mit ihm auf einem Bogen steht, und zwar dadurch beweiset, daß er diesen Satz für jeden der besondern Fälle, die hier möglich sind, darthut, — ist alsdann sein Beweis analytisch, oder synthetisch? Synthetisch wäre der Beweis, weil er von Vorderschlüssen zu Nachschlüssen fortgeht; analytisch hingegen, weil er sich von dem Besondern zu dem Allgemeinen erhebt.

Man kann hiergegen wohl nicht einwenden, daß bey der Behauptung, die Induktion gehe analytisch zu Werke, die Induktion gemeint sey, durch welche der Physiker sich von der Beobachtung einzelner Fälle zu ihrem allgemeinen Gesetze erhebt, und nicht der Schluss, durch welchen dasjenige, was von allen Fällen einer gewissen Art gilt und von jedem besonders bewiesen ist, auf die ganze Art gezogen wird. Denn wenn beide Schlussarten auch darin wesentlich verschieden sind, daß die Induktion des Geometers alle Fälle, von welchen er inducirt, mit strenger Vollständigkeit aufzählt, und von jedem besondern Falle dasjenige beweiset, was allgemein gelten soll; der Physiker aber das eine so wenig als das andere leisten kann: so kommen doch beide Induktionen darin überein, daß sie sich von der besondern Behauptung zur allgemeinen erheben, und also von Folgen zu den Gründen fortgehen, wenn von einem sachlichen Zusammenhange die Rede

ist. Beide kommen auch darin überein, daß sie von Erkenntnißgründen zu den Folgen derselben in der Erkenntniß, fortschreiten. Ist also die eine Induktion analytisch, so ist es auch die andere; und ist die eine synthetisch, so muß auch die andere synthetisch seyn.

Dem Bisherigen nach scheint es, daß man, um den Begriff der analytischen und synthetischen Methode genau zu bestimmen, auf ein Verhältniß zwischen andern Gründen und Folgen, als sich zwischen Erkenntnissen und Erkenntnissen, oder zwischen Gegenständen und Gegenständen findet, sehen müsse. Um zu finden, auf was für Gründe und Folgen es hier ankomme, halte ich mich wohl am sichersten an den Begriff der Methode.

Jede Methode setzt immer ein gewisses Verfahren voraus, in welchem sie anzutreffen seyn soll. Ein Verfahren besteht aber in einer Reihe von Handlungen, welche zu einem gewissen Zwecke verknüpft werden. Dieser Zweck bindet das Verfahren an gewisse Regeln, denen es gemäß seyn muß, die Beobachtung dieser Regeln bringt in dasselbe eine gewisse Ordnung, und diese ist es, was wir Methode nennen. Der Arzt, der an der Wiederherstellung des Kranken arbeitet, beobachtet in seiner Kur ein gewisses Verfahren, in so fern diese in einer oder in mehrern Handlungen besteht, die insgesammt auf einen Zweck:

die Wiederherstellung des Kranken, abzielen. Geht er hiebey zweckmässig zu Werke, so muß er gewissen Regeln folgen. Diesen wird in seinem Verfahren eine Methode entsprechen. Dieses wäre der Begriff der Methode in seinem weitesten Umfange. In der engern Bedeutung ist Methode die Ordnung in der zweckmässigen Verknüpfung mehrerer Erkenntnisse.

Hiermit glaube ich den Grundbegriff von der Methode im engern Sinne des Worts angegeben zu haben, und diesen jetzt nur entwickeln zu dürfen. Denn in seinem engern Sinne gebrauchen wir das Wort: Methode nur von der Verbindung mehrerer Erkenntnisse, es sey nun, um die Ordnung, in welcher sie im Vortrage verknüpft werden, oder die Ordnung, in welcher sie sich in einem Kopfe zusammenreihen, anzuzeigen. Die Frage kann nur seyn: welches ist der Zweck dieser Ordnung, oder vielmehr der Verknüpfung von Erkenntnissen, in welcher diese Ordnung anzutreffen ist? — Um die Frage zu beantworten, halte ich mich vor der Hand wieder an den analytischen und synthetischen Beweis.

Der Zweck eines Beweises ist Gewissheit; denn ein Beweis ist nichts anderes, als ein Schluss oder eine Reihe von Schlüssen, durch welche ein Satz gewiss gemacht wird. Um einen Satz durch andere gewiss zu machen, wird

zweyerley erfordert: 1. daß diese Sätze als wahr, und 2. daß jener Satz als aus ihnen folgend erkannt werde. In beiden zusammenge-
nommen ist die Gewissheit des zu beweisenden Satzes gegründet, oder das eine so gut wie das andere Erforderniß ist eine Bedingung zur Gewissheit der bewiesenen Behauptung. Um mich kürzer zu fassen, will ich die Bedingungen der ersten Art materielle, und die der letzten Art formelle nennen. Der synthetische Beweis geht also von einer Gewissheit, in der eine andere gegründet ist, zu dieser fort; der analytische hingegen von der Erkenntniß, die gewiß gemacht werden soll, zu derjenigen zurück, durch welche gewiß gemacht werden soll. Die Reihe von Gründen und Folgen, auf welche es hier ankommt, ist also Gewissheit und Gewissheit, oder es sind Gewissheiten, — wenn ich hier einen ungewöhnlichen Pluralis gebrauchen darf, — nicht Erkenntnisse, und eben so wenig Gegenstände dieser Erkenntnisse. Denn Gewissheit ist eine Eigenschaft, und zwar eine Vollkommenheit einer Erkenntniß, nicht die Erkenntniß selbst. Die Vollkommenheit einer Erkenntniß ist aber sehr mannigfaltig. Sie ist logisch, ästhetisch oder praktisch. Praktisch vollkommen ist eine Erkenntniß, in so fern sie auf den Willen wirkt; ästhetisch vollkommen, in so fern sie das Gefühl des Schönen erregt; und logisch vollkommen, in so fern sie als Er-

kenntnifs, ohne irgend einen andern Zweck bey ihr vorauszusetzen, vollkommen ist. Eine solche logische Vollkommenheit der Erkenntnifs ist auch die Gewissheit. Denn nach Gewissheit streben wir bey aller unsrer Erkenntnifs, der Zweck, zu dem wir sie suchen, mag auch seyn welcher er wolle.

Dem Bisherigen nach liegt also der Unterschied zwischen der analytischen und synthetischen Methode darin, dafs jene die logische Vollkommenheit einer Erkenntnifs auf die logische Vollkommenheit einer andern Erkenntnifs zu gründen sucht, diese von der logischen Vollkommenheit einer Erkenntnifs zu der in ihr gegründeten Vollkommenheit einer andern fortschreitet.

Jedes Glied der Reihe von Gründen und Folgen, in welchen die analytische und synthetische Methode, nur in entgegengesetzten Richtungen, fortschreiten, wäre also die logische Vollkommenheit einer Erkenntnifs, zu der sich die logische Vollkommenheit einer andern Erkenntnifs als Grund oder Folge verhält. Man würde also sagen können, die synthetische Methode schreite von den Erkenntnissen, in deren logischer Vollkommenheit die logische Vollkommenheit anderer gegründet ist, zu diesen, und zu der logischen Vollkommenheit derselben fort; die analytische hingegen gehe von diesen Erkenntnissen, um sich ihrer logischen Vollkommenheit zu versichern, zu jenen zurück.

Mein bisheriges Raifonnement ift von dem Begriffe des analytifchen und fynthetifchen Beweifes ausgegangen. Die Frage kann jetzt nur feyn, ob diefes Raifonnement fich fo verallgemeinern laffe, dafs es auf alle Denkopoperationen, und alle logifche Vollkommenheiten, auf welche es bey derfelben ankommt, geht.

Alle einfache Denkopoperationen, oder vielmehr ihre Produkte, find: Begriffe, Urtheile und Schlüffe, und die logifche Vollkommenheit derfelben befehzt in der Wahrheit, Klarheit und Gewifsheit derfelben, wenn die Deutlichkeit und ihre Arten unter der Klarheit mit begriffen werden.

Wenden wir das eben Gefagte zuerft auf die Begriffe an; fo ift es bey den Logikern eine ausgemachte Sache, dafs die Wahrheit, die Klarheit und Gewifsheit des zufammengesetzten Begriffs auf der Wahrheit, Klarheit und Gewifsheit der einfachern Begriffe, in welche er aufgelöset werden kann, beruhet. Denn die Wahrheit eines Begriffs, als Begriffs, befehzt darin, dafs er von Widerfpruch frey ift. Um diefes zu erkennen, mufs ich nicht allein wiffen, dafs die Begriffe, aus welchen ich ihn zufammengesetzt, oder in welche ich ihn aufgelöset habe, fich nicht einander in der Vorftellung eines und eben deffelben Objekts aufheben, fondern auch, dafs keiner derfelben etwas enthalte, was mit etwas anderm, was

er enthalten sollte, in Widerspruch wäre. Die Wahrheit und Gewissheit der zusammengesetzten Begriffe setzt also die Wahrheit und Gewissheit der einfachen voraus, und die Wahrheit und Gewissheit zusammengesetzter Begriffe beruhet auf der Wahrheit und Gewissheit der einfachen.

Eben dasselbe gilt auch von der Klarheit und Deutlichkeit der Begriffe. Denn ein Begriff ist deutlich, wenn wir durch ihn in seinem Gegenstande mehrere Merkmale unterscheiden. Als dann haben wir von diesen Merkmalen als Merkmalen wiederum klare Begriffe, und diese klaren Begriffe von jenen Merkmalen sind wiederum in jenem Begriffe, als einfachere Begriffe enthalten. Ist der Begriff der analytischen und synthetischen Methode vorhin richtig bestimmt; so muß die synthetische Methode von den einfachen zu den zusammengesetzten Begriffen fortgehen, hingegen die analytische von diesen zu jenen fortschreiten. Und das sagen auch alle Logiker, welche die analytische und synthetische Methode auf die vorhin beschriebene Art unterscheiden, und das Wesen der letzten in den Fortgang von Gründen zu den Folgen, und das Wesen der ersten darein setzen, daß sie von den Folgen auf die Gründe zurückgeht.

Bey den Urtheilen mögte sich dasselbe finden. Im synthetischen Vortrage läßt der Geometer seinen Sätzen immer die Begriffe der

Gegenstände, von welchen in den Urtheilen die Rede ist, vorhergehen, und das ist nöthig, wenn jeder Satz an seinem Orte zur größtmöglichen Deutlichkeit und Gewissheit gebracht werden soll. Jedem Satze werden zudem diejenigen Sätze vorausgeschickt, auf deren Wahrheit und Gewissheit die seinige beruhet. Hieraus erhellet schon, daß der vorhin aufgestellte Begriff von der synthetischen Methode sich auch auf die Schlüsse anwendet. Denn Sätze, die nicht für sich gewiss sind, können nur durch Schlüsse gewiss gemacht werden.

Doch hier komme ich wieder auf den Punkt zurück, von welchem ich ausgelaufen war. Denn jeder Schluss, in so fern durch ihn ein Satz gewiss gemacht werden soll, ist ein Beweis desselben, und ein Beweis kann nur in einem Schlusse oder in einer Reihe verketteter Schlüsse bestehen, die immer als ein zusammengesetzter Schluss betrachtet werden können.

Allein in einem Vortrage sind nicht allein Begriffe mit Begriffen, Sätze mit Sätzen und Schlüsse mit Schlüssen verbunden, und, je nachdem der Vortrag synthetisch oder analytisch seyn soll, auf eine gewisse Art zusammenzuordnen: sondern Begriffe sind auch mit Sätzen oder Schlüssen auf eine gewisse Art zusammenzustellen, so daß es nicht gleich viel ist, ob z. B. ein Begriff, dessen Wahrheit auf gewissen Sätzen beruhet, diesen vorangeschickt oder

nach denselben vorgetragen wird. Ich will, um deutlicher zu seyn, mich an ein Beyspiel aus der logischen Lehre von den Beweisen halten. Wenn ich einen indirekten Beweis durch einen solchen erkläre, der dadurch geführt wird, daß aus dem kontradiktorischen Gegentheile des zu beweisenden Satzes etwas falsches gefolgert wird; so muß ich dieser Definition schon den Satz vorausschicken, daß ein Satz wahr sey, aus dessen Gegentheile etwas falsches folgt, wenn anders der Vortrag synthetisch und von Lücken frey seyn soll. Denn auf dieser Wahrheit beruhet der indirekte Beweis seiner Möglichkeit nach und die Wahrheit des Begriffs von denselben. So finden wir es auch bey den Schriftstellern, denen man es allgemein zugesteht, daß sie ihren Vortrag synthetisch geordnet haben, wie z. B. Wolf, in seiner lateinischen Logik, wenn er den Definitionen immer die Sätze vorausschickt, in welchen die definirte Sache ihrer Möglichkeit nach gegründet seyn soll. Eben so verfährt auch der Geometer, wenn er seinen Lehrsätzen, in welchen von einer Figur die Rede ist, das Problem, diese Figur zu beschreiben, vorausschickt. Denn in der Auflösbarkeit eines solchen Problems liegt auch der Beweis von der Möglichkeit jener Figur, und der Wahrheit des Begriffs von derselben. Die Auflösung solcher Probleme beruhet immer auf mehrern oder weni-

gern Sätzen, die mithin, so wie die Schlüsse, auf welche sich diese gründen mögen, der Wahrheit des Begriffs von jener Figur zum Grunde liegen. Schickt der Geometer gleich diesen Aufgaben, eine Figur zu beschreiben, eine Definition der Figur voraus, so bestimmt diese bis dahin doch nichts, als die Bedeutung eines Worts, und nicht für sich schon einen Begriff. Die Erklärungen z. B., die zu Anfange des ersten Buchs des Euklides stehen, sagt Kästner, seyen eine Art von Wörterbuch. Ob den Wörtern Begriffe zukommen, oder ob es leere Töne sind, lassen sie eben so unentschieden, als ein Wörterbuch, das neben *Sideroxylon* setzte: ein hölzernes Eisen. In der Folge werde gezeigt, wie sich das alles, wovon eine Definition gegeben worden, machen lasse, und so gezeigt, daß Euklid Dinge und nicht Undinge erklärt habe, oder daß die erklärten Begriffe Wahrheit haben. Erst nachdem dieser Beweis geführt sey, werde von demselben eine Anwendung gemacht *).

Wenn in dem Bisherigen der Begriff der analytischen und synthetischen Methode richtig bestimmt ist; so konnte der Begriff der Analysis und der Synthesis jetzt keiner Schwierigkeit mehr unterworfen seyn. Denn die Ana-

*) A. G. Kästner: Was heisst in Euklid's Geometrie möglich? N. 13 und 12. (in Eberhard's philosophischem Magazin B. II. S. 379 u. 398.

lyſis und die Syntheſis können ſich zu den von ihnen benannten Methoden nicht anders verhalten, wie ein Verfahren überhaupt zu der Methode, nach welcher es geordnet iſt. Dieſem nach würde die Syntheſis in einem Fortſchreiten von Erkenntniſſen, in welchen die logiſche Vollkommenheit anderer gegründet iſt, zu dieſen letzten Erkenntniſſen, und die Analyſis in dem Fortſchreiten von Erkenntniſſen, deren logiſche Vollkommenheit in der logiſchen Vollkommenheit anderer Kenntniſſe gegründet iſt, zu dieſen andern Kenntniſſen beſtehen. Die Syntheſis arbeitet dahin, aus der logiſchen Vollkommenheit gegebener Erkenntniſſe, die Vollkommenheit anderer abzuleiten, und das Ziel der Analyſis iſt, diejenigen Kenntniſſe, in deren Vollkommenheit die Vollkommenheit anderer gegründet iſt, mit dieſen in Verbindung zu bringen, und dadurch in einer Reihe von Wahrheiten alles auf ſeine erſten Gründe zurückzuführen, um davon die möglichſt vollkommenſte Erkenntniſs zu haben. Nennt man eine Erkenntniſs, welche den höchſten Grad der logiſchen Vollkommenheit erreicht hat, ausgebildet oder logiſch vollendet; ſo kann man ſagen, der Zweck der Analyſis, wie der Syntheſis, ſey die Ausbildung der Erkenntniſs; dieſe gehe von den Kenntniſſen aus, durch welche andere ausgebildet werden, und ſchreite zu dieſen fort; jene hingegen führe die Erkennt-

nisse, welche nur durch andere ausgebildet werden können, auf diese ersten Gründe ihrer Ausbildung zurück.

Die Analysis braucht indessen nicht immer so weit zurückzugehen, sondern es ist genug, wenn sie bis zu einer Erkenntniss fortgesetzt wird, die schon in Verbindung mit den Erkenntnissen gebracht ist, durch welche sie die größtmögliche Deutlichkeit und Gewissheit oder ihre logische Vollendung erhält. Denn man habe die Reihe von Erkenntnissen: A, B, C, D, E, F , in welcher durch A, B ; durch B, C ; durch C, D ; u. s. w. zur größten Deutlichkeit und Gewissheit erhoben würde; so würde, um das letzte Glied dieser Reihe: F , zur größtmöglichen Vollkommenheit zu erheben, die Analysis bis zu A fortgehen müssen, wenn B, C, D, E auch nicht zu jener logischen Vollkommenheit erhoben wäre. Gesezt aber, C wäre schon zu dieser logischen Vollkommenheit erhoben, es sey nun, dass man synthetisch von A bis C gekommen oder analytisch von C zu A gegangen wäre; so dürfte die Analysis von A nur bis C gehen.

Ich würde die Anmerkung für überflüssig halten, wenn man nicht oft behauptet hätte, der Lehrvortrag einer Wissenschaft sey synthetisch, weil der analytische Vortrag zu weitläufig sey. Dieses kann wenigstens der Grund nicht seyn, da der Weg von F nach C (nicht länger seyn kann, als der Weg von C nach F).

Dennoch aber kann der eine leichter als der andere zu finden seyn; und das ist hier der Fall. Der Lehrer einer Wissenschaft weifs, wohin er zu gehen hat, und wovon er ausgehen soll, er ist der Wegweiser, der uns einen schon gebahnten Weg führt; der Erfinder hingegen sucht den Weg, auf welchem er zur vollkommensten Erkenntniß einer neuen Wahrheit gelangen kann. Denn es ist bekannt, dafs man allgemein behauptet, die analytische Methode sey die Methode der Erfindung.

So wahr dieses ist, so scheint diese Behauptung doch einer nähern Bestimmung zu bedürfen. Fast in allen Lehrbüchern der Logik oder grössern Werken über dieselbe, wird man jene Behauptung finden, aber in den meisten sich nach einer Definition von der Erfindung vergebens umsehen. Wolf z. B., der bey der Definition der analytischen Methode *) und sonst sehr oft des Erfindens und der Erfindung erwähnt, hat den Begriff von derselben nirgends bestimmt angegeben.

Nur bey einem neuern Logiker, bey Reimarus, finde ich eine Definition vom Erfinden. Denn Erfinden, sagt er **), heifst so viel, als

*) *Logica s. phil. rationalis* §. 885. „Appellatur — — *methodus analytica*, qua veritates ita proponuntur, prout, vel inventae fuerunt vel minimum inveniri potuerunt.“

**) Vernunftlehre. §. 259.

durch eignes Nachdenken zum Erkenntniß des bisher Unbekannten gelangen. Hier fragt sich zuerst: Was ist eignes Nachdenken? Ist eignes Nachdenken ein Nachdenken, das nicht von andern geleitet wird? oder heißt es so, weil ich, wenn ich erfinden soll, selbst nachdenken, meinen eignen Verstand anwenden soll? Es mögte nicht schwer zu zeigen seyn, daß, je nachdem die Definition dieses sonst scharffinnigen Philosophen verstanden wird, sie entweder sich selbst auf das Erlernen selbstbegriffener Vernunftwahrheiten anwenden lasse, da man doch nichts begreifen kann, als was man sich durch eignes Nachdenken zu eigen gemacht hat; oder doch sonst zu weit ist. Denn wenn jemand ohne irgend eines Andern Hülfe die Summe mehrerer Zahlen findet, so werden wir nicht sagen, daß er sie erfunden habe. Diesem nach erfinden wir also erstens dasjenige nicht, was uns von andern gelehrt wird, ob wir gleich nur durch eignes Nachdenken es lernen können; sondern was wir erfinden, zu dessen Kenntniß müssen wir selbstthätig, ohne Leitung eines Andern, der es uns vorlegt und nur unsrer eignen Prüfung überläßt, kommen. Allein nicht alles, zu dessen Kenntniß wir so gelangen, erfinden wir. Wer aus der ihm bekannten Grundlinie und Höhe eines Triangels den Flächeninhalt desselben findet, weil er weiß, daß man, um den Flächeninhalt eines Triangels

zu finden, nur seine Grundlinie mit der Höhe multipliciren, und die Hälfte dieses Produkts nehmen dürfe, erfindet nichts, obgleich derjenige, der den Lehrsatz, nach welchem der Inhalt eines Triangels auf die angegebene Art berechnet werden kann, zuerst herausbrachte, jenen Lehrsatz nicht allein fand, sondern auch erfand. Der Unterschied zwischen dem ersten und zweyten besteht also nur darin, daß jener das, was er findet, durch Anwendung einer ihm bekannten Regel herausbringt, dieser hingegen nicht nach einer solchen Regel verfahren konnte.

Auf die erste Art gelangt der gemeinste Rechner zu einem Resultate, das er sucht, indem er den Regeln, welche er dem Unterricht seines Rechenmeisters verdankt, folgt. Alles kommt hier nur auf die Beobachtung eines völlig bestimmten, ihm vorher bekannten Verfahrens an. Nicht so bey der Erfindung. Der Erfinder gelangt zu demjenigen, was er findet, nicht durch die mechanische Anwendung einer Regel, durch welche er des Gesuchten schon im voraus versichert seyn kann, und wir erfinden also zweytens dasjenige nicht, was wir durch die mechanische Anwendung einer Regel herausbringen. Man kann daher sagen: Erfinden heiße, das, was uns bisher unbekannt war, aus dem uns Bekannten auf eine Art finden, bey welcher wir nicht bloß einer uns vorher bekann-

ten Regel folgen. In dem engern Sinne erfinden wir auf diese Art etwas, wenn wir es vorher suchten. Von so einer Erfindung kann nur die Rede seyn, wenn man die analytische Methode die Methode der Erfindung nennt. Denn zu Erfindungen, welche jemand ungesucht machte, kann er so gut auf synthetischem als analytischem Wege gelangen. Wer einmahl weiß, daß ein Triangel die Hälfte eines Parallelogramms ist, das mit ihm einerley Grundlinie und einerley Höhe hat, und daß ein Parallelogramm als dem Produkte seiner Grundlinie in seine Höhe gleich betrachtet werden könne, wird hieraus leicht folgern, daß der Inhalt eines Triangels die Hälfte des Produkts seiner Grundlinie in seine Höhe sey, und daß man, um den Inhalt des Triangels zu finden, nur seine Grundlinie in seine Höhe multipliciren, und von dem Produkte beider die Hälfte nehmen dürfe. Wer dieses von selbst, ohne sich selbst darnach gefragt zu haben, findet, erfindet zwar in der weitem, aber nicht in der engern Bedeutung.

Die Erfindung in dem engern Sinne ist also immer absichtlich, oder sie geschieht zu Folge eines gewissen Vorsatzes. Dem Erfinder ist es immer darum zu thun, sich von der Wahrheit eines Satzes zu überzeugen, oder zu einem Satze, der unter gewissen, ihm noch unbekannten, Bestimmungen wahr ist, diese Bestimmungen zu finden. Das eine oder das andere ist nicht

allein bey dem theoretischen Erfinder, wenn ich so denjenigen nennen darf, dem es blos um die Wahrheit als Wahrheit, sondern auch bey dem technischen, der die Wahrheit, wenn er sie gefunden hat, zur Hervorbringung eines Werks anwenden will, der Fall. Denn immer wird es doch darauf ankommen, ob eine Sache mit diesen oder jenen Bestimmungen, dem Zwecke, zu welchem er sie hervorbringen will, entspricht.

Wer so erfinden will, wird immer einen Satz, dessen Wahrheit noch auszumachen ist, einstweilen als wahr betrachten müssen. Denn nur unter dieser Voraussetzung wird er sich nach dem Beweise desselben umsehen können. Mit den Voraussetzungen, aus welchen er den Beweis zu führen denkt, wird er auf dieselbe Art verfahren, bis er zu den Elementen seiner Erfindung gelangt ist, wenn ich so die Kenntnisse nennen darf, auf welchen diese zuletzt beruhet. Hierin ist das Verfahren des Erfinders dem Verfahren des Algebraisten auf eine gewisse Art ähnlich, aber nicht gleich, und jener Aehnlichkeit wegen hat man auch geglaubt, die Methode des Algebraisten sey analytisch, nicht synthetisch, in dem Sinne, wie man zwischen dem analytischen und synthetischen Beweise unterscheidet; allein eine geringe Aufmerksamkeit auf die Sache hätte schon gelehrt, daß der Algebraist von seiner Grundgleichung ausgeht und syn-

thetisch durch eine Reihe von Gleichungen zur Auflösung seiner Aufgabe gelangt. Das einfachste Problem ist hier zur Erläuterung das beste. Es sey also die Frage: zwey Zahlen zu finden, deren Summe $= 100$ und deren Differenz $= 8$ ist; so würde man, wenn die kleinere Zahl x genannt würde, folgende Gleichungen haben:

$$1. \quad 2x + 8 = 100$$

$$2. \quad 2x = 92$$

$$3. \quad x = \frac{92}{2} = 46.$$

Die kleinere Zahl würde also $= 46$ und die grössere um 8 von ihr verschiedene $= 54$ seyn.

Aus den Bedingungen der Aufgabe wurde die Grundgleichung, aus dieser die zweyte Gleichung u. s. w. geschlossen. Die ganze Auflösung besteht in einer Schlusskette, die immer von Vorschläffen zu Nachschlüssen fortschreitet, und den Beweis der Auflösung enthält. Allein, wenn gleich die Auflösung der Aufgabe ganz synthetisch fortschreitet; so ist das Verfahren des Algebraisten in einem Punkte doch dem Verfahren des Erfinders ähnlich. — Ich rede hier von dem Falle, wo der Algebraist bloß mechanisch verfährt, und nicht seine Sagacität aufzubieten braucht, um die Auflösung seiner Aufgabe zu finden. — Denn indem er seine Grundgleichung anlegt, setzt er immer schon voraus, daß sie einer Auflösung fähig sey. Denn es wäre immer möglich, daß das, was

er sucht, gar nicht gefunden werden könnte, weil entweder die Data unzureichend wären, oder in ihnen ein Widerspruch versteckt läge.

Hierin ist auch die geometrische Analysis der Alten, wie sie uns Pappus beschreibt *), dem Verfahren des Algebraisten ähnlich. Denn sie nimmt das Gefuchte als gefunden an, schließt daraus, bis sie auf solche Voraussetzungen kommt, die der Auflösung zum Grunde gelegt werden können. Auch hier wird immer die Aufgabe als auflösbar betrachtet, obgleich in der Auflösung selbst, die einzelnen Schlüsse synthetisch, und nicht analytisch an einander gereiht sind. Denn die Auflösung geht immer in denselben von Vorschläffen zu Nachschlüssen, nicht von Nachschlüssen zu Vordereschlüssen fort.

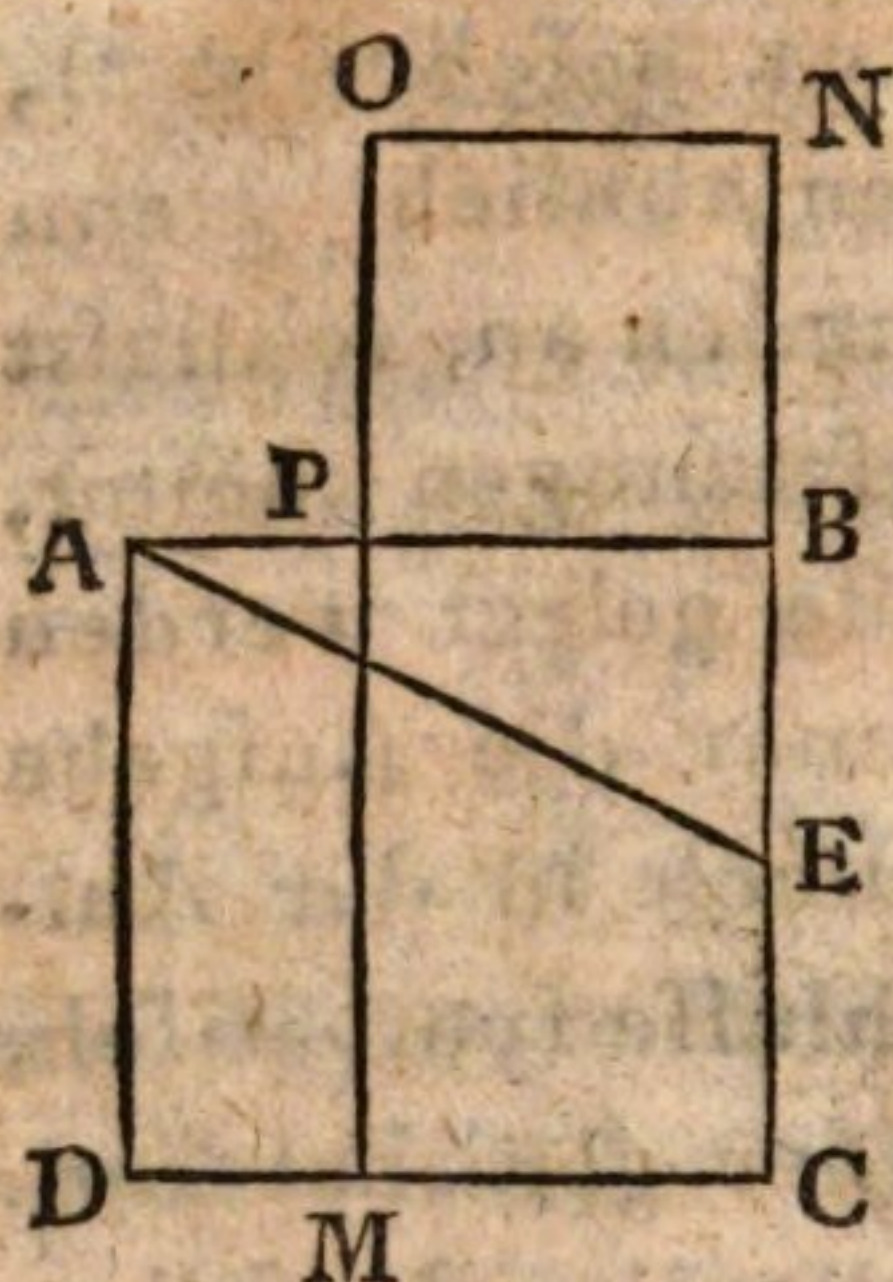
Ich entlehne ein Beyspiel von einem Mathematiker, dem jeder es zugestehen wird, daß er mit der Analysis der Alten bekannt ist; nur werde ich die einzelnen Schritte in der Verbindung seiner Gedankenreihe besonders bezeichnen. Das Beyspiel ist

die Aufgabe: Eine gegebene Linie AB so zu schneiden, daß das Rechteck aus der gan-

*) S. *Pappi Alexandrini mathematicarum Collect. libr. VII. init.* Die Stelle ist auch in der Gregorischen Ausgabe des Euklides in der Vorrede abgedruckt. Auch in Euklid's Elementen B. XIII. S. 1. Scholion wird die Analysis auf eine ähnliche Art, als von Pappus beschrieben.

zen Linie AB , und einem ihrer Abschnitte, dem Quadrate des andern Abschnitts gleich ist.

Auflösung.



P sey der gefuchte Punkt.

1. Ueber AB und PB beschreibe man die Quadrate $ABCD$ und $PBNO$, und verlängere OP bis M ; so ist das Rechteck $AM =$ dem Quadrat PN oder es ist $AP \times PM = PBq$.
2. Daher das Rechteck CO , oder $CN \times NO = BCq$ oder eine gegebene Größe.
3. Es werde BC in E halbt; so ist (Euklides II. 6.) $CN \times NO + BEq = ENq = ABq + EBq$.
4. Man ziehe AE ; so ist $AEq = ABq + BEq$.
5. Also $AE = EN$, und
6. BN der gefuchte Abschnitt *).

Hier wurde unter No. 1 aus einer daselbst angenommenen Voraussetzung gefolgert; N. 2 war hieraus eine Folgerung; No. 3 nahm zu der unter No. 1 schon angenommenen Voraussetzung eine neue an, und folgerte daraus. Dasselbe geschah unter N. 4, und hieraus wurden unter

*) Klügels math. Wörterbuch Th. I. S. 91., wo auch die vorhin angeführte Stelle des Pappus (S. 87. u. f.) übersetzt ist.

No. 5 und No. 6 neue Folgefätze gezogen. Alle Schlüsse hatten hier Prämissen, die bis auf die Voraussetzung, P sey der gesuchte Punkt, wahr, und gewifs sind. Alles schreitet hier von Vorder Schlüssen zu Nachschlüssen eben so synthetisch fort, als in der Auflösung, welche Euklides von derselben Aufgabe (B. II. S. 11.) giebt.

Und so beschreibt auch Pappus selbst die geometrische Analysis. Die Analysis,, sagt er, „ist diejenige Methode, da man von dem „Gesuchten, als zugestanden angenommen, „durch die daraus gezogenen Folgerungen auf „etwas Gegebenes kommt, welches zu der Syn- „thesis führt. Bey der Auflösung nämlich be- „trachtet man das Gesuchte als gefunden, und „forscht, woraus es zunächst folgt, dann, wor- „aus dieses sich zunächst ergebe, bis man auf „dem Rückwege auf etwas trifft, das gegeben „ist, oder zum Grunde gelegt werden kann. „Dieses Verfahren heisst Analysis, gleichsam „eine umgekehrte Auflösung. Bey der Synthe- „sis macht man mit demjenigen, was bey der „Analysis zuletzt erhalten wird, als etwas Ge- „gebenem den Anfang, und läßt was dort folg- „te, nun vorangehen, in der natürlichen Ord- „nung nach einander, bis man zur Darstellung „des Gesuchten gelangt,, *).

*) Nach Klügels Uebersetzung S. 87. a. a. O.

Nur unterscheidet Pappus noch zwischen der theoretischen Analysis, welche richtige Sätze auffucht, und der problematischen, welche Aufgaben aufzulösen bemüht ist. Allein so richtig diese Unterscheidung seyn mag, so wenig glaube ich sie in Betracht ziehen zu dürfen, da logisch sich Aufgaben auf Theoreme zurückführen lassen, und die Erfindung eines Theorems als eine Aufgabe betrachtet werden kann. Nur bey zwey Punkten der Beschreibung, welche Pappus von der Analysis giebt, bleibe ich stehen.

Erstens sagt er, die Analysis nehme das Gefuchte als gefunden und zugestanden an, und komme durch Folgerungen auf etwas Gegebenes. (Dieses sieht man auch in dem vorhin angegebenen Beyspiel bey No. 2.)

Zweytens sagt Pappus, man forsche bey der Auflöfung, woraus es zunächst folgt. Dieses scheint mit einander in Widerspruch zu seyn. Denn die Folgerungen, welche man aus dem Gefuchten, das man als wahr wenigstens einstweilen annimmt, findet, sind nicht Gründe, sondern sind Folgen desselben. Es ist hier noch nicht der Ort, diesen anscheinenden Widerspruch zu lösen, sondern nur dieses zu bemerken, dafs der erste Theil jener Beschreibung meine obige Behauptung bestätigt, dafs die Schlüsse in der Analysis der Alten nicht, wie wir es jetzt nennen würden, analytisch,

sondern synthetisch verknüpft sind, daß hingegen der zweyte Theil jener Beschreibung auf unsere jetzt so genannte Analysis passen würde. Nach diesem nämlich führt die Analysis immer eine Erkenntnis auf eine andere Erkenntnis zurück, in deren Vollkommenheit die ihrige gegründet ist, um sie dadurch zur Vollkommenheit zu erheben, die Synthesis hingegen schreitet von Erkenntnissen zu andern Erkenntnissen fort, die durch jene gebildet werden, um sie in der größtmöglichen logischen Vollkommenheit aufzustellen.

Hieraus ergibt sich von selbst, ob, wie einige Logiker behaupten, die Induktionsmethode, welche von der Beobachtung einzelner Thatfachen zur Kenntniss der allgemeinen Gesetze in der Natur fortschreitet, analytisch zu nennen sey. Ist es hier auf eine logische Unterscheidung abgesehen; so muß die Induktionsmethode eben so wohl synthetisch genannt werden, als die Methode, die Euklides in dem Vortrage seiner Elemente beobachtet. Denn, wenn gleich das allgemeine Naturgesetz, auf dessen Kenntniss wir durch die Induktion geführt werden, den Grund der einzelnen Fälle enthält, welche uns die Beobachtung gezeigt hat; so ist doch unsere Kenntniss jener einzelnen Fälle nicht in der Kenntniss jener allgemeinen Gesetze gegründet; sondern umgekehrt unsere Kenntniss des allgemeinen Gesetzes beru-

het auf der Kenntniss, welche wir unmittelbar unsern Beobachtungen verdanken. Hat diese Kenntniss der Naturgesetze gleich nicht die Vollkommenheit der geometrischen und anderer Vernunftkenntnisse; so kann sie sich der Vollkommenheit derselben doch immer mehr nähern, und wird ihr um so näher kommen, je richtiger unsere Beobachtung gewesen, und mit je mehr Genauigkeit wir aus derselben geschlossen haben. Es ist auch leicht einzusehen, wie man zu der hier beurtheilten Behauptung gekommen ist. Die synthetische Methode, sagte man, schreite von Gründen zu den Folgen, die analytische hingegen umgekehrt, von den Folgen zu den Gründen fort. Man fragte nicht, auf was für Gründe und Folgen es hierbey ankomme, und glaubt sich hier blos an den sachlichen oder objektiven Zusammenhang, durch welchen die Gegenstände unserer Erkenntniss an sich verknüpft sind, halten zu müssen. Doch über diesen Punkt habe ich mich schon vorhin erklärt.

Ich unterschied vorhin zwischen materiellen und formellen Bedingungen der Gewissheit einer Erkenntniss. Eine materielle Bedingung von der Gewissheit der Erkenntniss *A*, ist die Gewissheit einer oder mehrerer andern Erkenntnisse, in so fern *A* aus denselben folgt; die Abfolge von *A* aus diesen Erkenntnissen ist hingegen eine formelle Bedingung der Ge-

wissheit derselben. Es fällt leicht in die Augen, daß nicht allein die Gewissheit, sondern daß auch jede andere logische Vollkommenheit einer Erkenntniß ihre materiellen und ihre formellen Bedingungen habe. Wenn z. B. der Begriff *A* sich in die Begriffe *B* und *C*; *B* sich in *D* und *E*; und *C* sich in *F* und *G* u. s. w. auflösen läßt: so ist die größtmögliche Deutlichkeit von *B* und *C* eine materielle Bedingung von der größtmöglichen Deutlichkeit von *A*, aber nur so fern *A* in *B* und *C* auflösbar ist; die Auflösbarkeit des *A* in *B* und *C* ist eine formelle Bedingung von der größtmöglichen Deutlichkeit von *A*. Es bedarf keines Beweises, daß dieses sich auf jede andere logische Vollkommenheit, es sey nun der Begriffe oder der Sätze, anwenden läßt. In so fern nämlich die Vollkommenheit eines Begriffs, Urtheils u. s. w. in der Vollkommenheit anderer Begriffe u. s. w. gegründet ist, hat sie in der Vollkommenheit dieser letzten einen materiellen und in jenem Verhältnisse zu diesen Begriffen einen formellen Grund.

Bey jedem Schritte, den die synthetische Methode thut, geht sie von Gründen zu Folgen, in dem oben bestimmten Sinne fort. Die logische Vollkommenheit der Erkenntniß *A* ist schon ausgemacht, und es ist nur darzuthun, daß die logische Vollkommenheit von *B* hierin gegründet sey. Die synthetische Methode

fängt, um dieses zu zeigen, bey jedem ihrer Schritte von den materiellen Bedingungen zur Vollkommenheit einer Erkenntniß an, und geht zu den formellen fort. Denn wenn z. B. aus den Sätzen α und β , der Satz γ bewiesen werden soll; so 1. ist bey dem Beweise α und β schon ausgemacht wahr oder gewiß, und 2. erst wenn α und β als ausgemacht wahr erkannt sind, wird γ daraus gefolgert. — Des ersten wegen fängt die synthetische Methode von den materiellen Bedingungen an, und des zweyten wegen geht sie zu den formellen fort.

Eben so verfährt sie bey der Behandlung der Begriffe. Denn wenn A durch G und D definirt wird; so wird, indem A definirt wird, der Begriff von G und D schon als ganz vollendet betrachtet, die Wahrheit, Klarheit u. s. w. derselben ist schon bis auf ihre ersten Gründe zurückgeführt, oder aus denselben hergeleitet. Nichts ist hier weiter zu thun, als G und D in einem Begriffe zu verbinden, der kein anderer als der Begriff A ist, und der, wenn anders G und D so verbunden werden können, mit einem Male ganz vollendet da steht. Auch hier geht die synthetische Methode von den materiellen Bedingungen der Deutlichkeit u. s. w. des Begriffs zu den formellen fort. Denn betrachtet man den Begriff A als gegeben; so kann er, eben deshalb, weil er aus D und G zusammengesetzt ist, in diese aufgelöset wer-

den. Die Auflösbarkeit des A in G und D war aber der Punkt, der eben deshalb, weil G und D , erst, nachdem sie aus ihren ersten Elementen zusammengesetzt waren, mit dem Begriff A zusammengesetzt wurden, zuletzt dargethan wurde; die Auflösbarkeit des A in G und D ist aber die formelle Bedingung von der Deutlichkeit u. s. w. von A . In der Deutlichkeit u. s. w. von G und D sind aber die materiellen Bedingungen desselben enthalten.

Die analytische Methode geht ganz umgekehrt zu Werke. Sie geht nicht allein

1. auf die materiellen Bedingungen der Vollkommenheit einer Erkenntniss zurück; sondern auch
2. bey jedem Schritte fängt sie von der formellen Bedingung an, und geht zu der materiellen Bedingung fort.

Denn wenn z. B. der Satz: A ist B , aus den Sätzen: A ist C , und: C ist B , folgt; so fängt der analytische Beweis damit an, daß er zeigt, A ist B , folge aus jenen beiden Sätzen. Ist dieser Punkt dargethan; so wird, je nachdem es nöthig ist, die Wahrheit des einen oder beider Sätze durch neue Schlüsse erwiesen. Durch jenen Schluß wurde der formelle Grund von der Wahrheit des Satzes: A ist B , dargethan. Diese letzten Schlüsse hingegen zwecken darauf ab, den materiellen Grund der Gewissheit jener Behauptung darzuthun. — Mit der analy-

tischen Behandlung der Begriffe verhält es sich auf gleiche Weise. Doch ehe ich dieses dathue, muß ich noch auf den bisher geführten Beweis zurückgehen.

Gesetzt, von den Sätzen: A ist C , und: C ist B , wäre nur noch der eine, etwa: A ist C , zu beweisen, der andere: C ist B , hingegen wäre schon als ausgemacht zu betrachten; so würde in dem Schlusse oder durch die Schlüsse, durch welche derselbe dargethan würde, der materielle Grund der zu beweisenden Behauptung dargethan. Denn dieser liegt nicht in einer jener Behauptungen allein, sondern in der Verbindung beider.

Bey der analytischen Behandlung der Begriffe verhält es sich nicht anders, als bey der analytischen Beweismethode. Wird z. B. der Begriff A in D und G aufgelöset, und ist D oder G noch nicht deutlich; so geht die Analysis von A zunächst auf D und G fort, von D , wenn dieses etwa nicht deutlich seyn sollte, zu δ und γ , wenn D sich in δ und γ auflösen läßt. Die Auflösbarkeit des A in D und G ist eine formelle Bedingung der Deutlichkeit von A , die größtmöglichste Klarheit von D und G aber die materielle.

Aus dem Bisherigen ergiebt sich leicht, warum man die Methode, welche von einer Erkenntniß zu den Erkenntnissen fortschreitet, in deren Vollkommenheit die ihrige gegründet

ist, die analytische, die auflösende oder zerlegende; die Methode hingegen, welche von den letzten Erkenntnissen zur ersten fortschreitet, die synthetische, oder zusammensetzende Methode nennt. Jene, sagt man, gehe von dem Zusammengesetzten zu dem Einfachen, diese von dem Einfachen zu dem Zusammengesetzten fort, und hat Recht, dieses zu behaupten, wenn man sich nur gehörig über das Einfache und Zusammengesetzte erklärt.

Bey der Behandlung der Begriffe ist es gleich in die Augen fallend, daß die synthetische Methode von den einfachen zu den zusammengesetzten Begriffen fortgeht, oder vielmehr diese aus jenen zusammensetzt, und die analytische Methode die zusammengesetzten Begriffe in einfachere auflöst. Aber wie läßt sich das auf die synthetische und analytische Methode bey den Beweisen anwenden?

Euklides beweiset z. B. (I, 38.) den Satz, daß zwey Triangel auf gleichen Grundlinien und in einerley Parallelen, einander gleich sind, aus dem vorher (I, 36.) bewiesenen Satze, daß zwey Parallelogramme auf gleichen Grundlinien und in einerley Parallelen gleich sind, dem gleichfalls vorher (I, 34.) bewiesenen Satze, daß ein Parallelogramm durch eine Diagonale in zwey gleiche

Triangel getheilt werde, und dem Grundsatz, daß die Hälften gleicher Gröſſen gleich ſind. — Kann man hier etwa ſagen, der Satz: Parallelogramme, die auf gleichen Grundlinien zwischen einerley Parallelen ſtehen, ſind gleich, ſey einfacher als der Satz: Zwey Triangel u. ſ. w. ſind gleich, oder irgend ein anderer Satz, von dem der Beweis ausgeht, ſey einfacher, als der zu beweiſende Satz? — Allein wenn gleich keiner der Sätze, aus welchen der Beweis geführt wird, einfacher als der zu beweiſende Satz iſt; ſo ſind doch die Gründe der Wahrheit eines jeden derſelben, und auch aller zuſammengenommen einfacher als die Gründe der Wahrheit des zu beweiſenden Satzes, und mithin ſind auch die Gründe der Gewiſſheit jener Sätze einfacher, als die Gründe der Gewiſſheit dieſer. Denn auſſer den Bedingungen zur Gewiſſheit der Prämiffen, aus welchen jener Lehrsatz bewieſen wird, wird zu der Gewiſſheit dieſes Lehrsatzes noch erfordert, daß er aus jenen Prämiffen folge. In eben dem Sinne geht die ſynthetiſche Methode auch in der Behandlung der Begriffe von dem Einfachen zu dem Zuſammengeſetzten fort. Die Vollkommenheit des zuſammengeſetzten Begriffs ſetzt die Vollkommenheit der einfachen voraus, aus welchen er zuſammengeſetzt iſt. Die Gründe von der Vollkommenheit jener ſind alſo zuſam-

mengesetzter, als die Gründe von der Vollkommenheit dieser. Die Gründe von der Vollkommenheit dieser also einfacher als jener.

Geht die synthetische Methode von dem Einfachen zu dem Zusammengesetzten fort, indem sie von den Erkenntnissen, in deren Vollkommenheit die Vollkommenheit anderer gegründet ist, fortschreitet; so geht die analytische von dem Zusammengesetzten zu dem Einfachen fort. Jenes betrachtet sie erst als gegeben und versichert sich erst gleichsam des Besitzes derselben, indem sie es in dieses auflöst.

Wie nöthig es gewesen wäre, sich darüber zu erklären, wessen Einfachheit und Zusammengesetztheit gemeint sey, wenn man sagte, die synthetische Methode gehe von dem Einfachen zu dem Zusammengesetzten, die analytische hingegen gehe von dem Zusammengesetzten zu dem Einfachen fort, erhellet aus dem Gefagten. Darf man sich daher wohl wundern, wenn nicht jeder logische Schriftsteller sich in die so gemachte Unterscheidung zu finden wufste? Wyttenbach wenigstens, dessen kleinstes Verdienst um die Logik ich in dem Fleisse, den er auf die Sprache gewandt, finden würde, sagt: *Magna enim est expurgandi materia, et incredibile est dictu, quam sint graves errores in pervulgato recentiorum usu: veluti, quum, contra communem sensum et verbo-*

rum naturam, Syntheticam vocant methodum, quae dividit, Analyticam contra, quae componit *). Man muß hierdurch natürlich begierig werden, seine Begriffe von der einen und der andern Methode zu kennen. — *Cum omnis nostra cognitio, sagt er, proficiscatur a sensibus, per quos individua nobis innotescunt, et individuorum comparatione Formas, formarum comparatione Genera efficiamus, eaque ratio, quod in componendo versatur, Synthetica dicta sit, intelligitur; Mentem suapte naturam Syntheticam Methodum sequi, eaque ad universales ideas pervenire — Contrarium est iter Analyticae Methodi, quae ab universalibus initium ducit et ad peculiaria progreditur, dividendo Genera in suas Formas, et Formas in minores Formas atque Individua* **). — Was Wytttenbach die synthetische Methode nennt, heißt ihm so, weil sie aus den Individuen die Art, einen Inbegriff von Dingen, zusammensetzt, oder diese unter dem Begriffe derselben befaßt, mehrere Arten so unter dem Begriffe der Gattung befaßt, oder die Gattung aus den Arten zusammensetzt. Seine analytische Methode heißt ihm hingegen so, weil sie

*) *Dan. Wytttenbachii praecepta philosophiae logicae. Amst. 1781. praef. pag. ult.*

**) *ibid. p. 84.*

in der Gattung, als einem Inbegriff von Arten, diese unterscheidet, oder sie darein zertheilt. Die Gattung, als ein Inbegriff von Dingen, ist zusammengesetzter als die Art; allein nicht der Begriff der Gattung ist zusammengesetzter, als der Begriff der Art, sondern vielmehr einfacher. Mit dieser Anmerkung will ich Wyttenbach keinesweges widerlegt, sondern ich will nur damit meine obige Behauptung bestätigen haben, daß man, wenn man das Wesen der synthetischen Methode in das Fortschreiten von dem Einfachen zu dem Zusammengesetzten, und der analytischen in das entgegengesetzte Fortschreiten hat setzen wollen, man vor allen Dingen hätte bestimmen sollen, was für ein Einfaches oder Zusammengesetztes hier gemeint sey. Denn aus eben demselben Grunde, aus welchem die eine Methode synthetisch oder analytisch genannt werden kann, kann es auch die andere, wenn das Wesen derselben bloß darin bestehen soll, daß sie von dem Einfachen zu dem Zusammengesetzten fortgeht.

Doch Wyttenbachs eben angeführte Behauptung führt mich zu einer wesentlichen Bemerkung, wodurch ein schon vorhin bemerkter Widerspruch gelöst wird, zu der Bemerkung nämlich, daß die synthetische Methode sich bald von dem Besondern zu dem Allgemeinen erhebt, bald von dem Allgemeinen zu dem

Besondern herabsteigt, und dafs eben dasselbe von der analytischen Methode gilt.

Zuvörderst erhebt sich die synthetische Methode von dem Besondern zum Allgemeinen, wenn wir aus mehrern Einzel-Erkenntnissen, die wir aus der Erfahrung geschöpft haben, durch eine Induktion uns zu allgemeinen Wahrheiten erheben. Auf diesem Wege oder vielmehr bey diesem Fortschreiten unserer Erkenntniss, hat die Kenntniss des Allgemeinen die Gründe ihrer Vollkommenheit in dem Einzelnen. Der Grund unserer Ueberzeugung von dem Allgemeinen ist alsdann zusammengesetzter, als der Grund unserer Ueberzeugung von dem Besondern. Zweytens erhebt sich die synthetische Methode bey Vernunftkenntnissen von dem Besondern zu dem Allgemeinen, wenn wir aus der vollständigen Aufzählung aller besondern Fälle auf das Allgemeine schliessen. Hier sind die Gründe von der Gewissheit des Allgemeinen zusammengesetzter, als die Gründe der Gewissheit jedes Einzelnen; denn sie sind aus den Gründen für die Gewissheit aller und jeder einzelnen Fälle und der Vollständigkeit ihrer Aufzählung zusammengesetzt.

Wird ein allgemeiner Satz so aus mehrern weniger allgemeinen Sätzen, in welche er aufgelöset werden kann, dargethan; so wird oft einer dieser weniger allgemeinen Sätze aus den andern abgeleitet. Wer mit den Elementen der

Geometrie bekannt ist, weiß, daß bey dem Beweise des Satzes, der Centriwinkel sey noch einmal so groß, als der Peripheriewinkel, welcher mit ihm auf einerley Bogen steht, gewöhnlich drey Fälle unterschieden werden, von welchen der dritte aus dem zweyten und der zweyte aus dem ersten abgeleitet wird. Auf diese Art, wie ich im Vorbeygehen bemerke, kann man nicht allein bey dem Beweise geometrischer, sondern auch logischer Lehrsätze verfahren. Ist z. B. der Satz dargethan, daß aus zwey allgemein verneinenden Prämissen nichts folge; so wird hieraus leicht dargethan, daß aus zwey verneinenden Prämissen überhaupt nichts folge. Denn habe ich zwey verneinende Prämissen; so sind beide entweder allgemein oder beide sind partikulär, oder die eine ist allgemein und die andere ist partikulär. Wenn aber aus zwey Prämissen, die beide allgemein sind, nichts folgt; so kann noch weniger etwas aus ihnen folgen, wenn, unter übrigens gleichen Umständen, auch nur die eine jener Prämissen partikulär wäre.

So wie die synthetische Methode von dem Besondern zu dem Allgemeinen fortgehen kann; so kann die analytische auch von dem Allgemeinen zu dem Besondern fortgehen. Hat man z. B. Grund, den Satz: Alle A sind B , als wahr anzunehmen; allein noch keinen Grund, der alle Zweifel an der Allgemeinheit des Satzes aufhöbe; so könnte man, wenn Alle C A sind,

vielleicht sich noch von dem Satze zu vergewissern haben, ob auch alle $C B$ sind.

Nachdem ich die Natur der analytischen und synthetischen Methode untersucht, und den Grund ihrer Benennung angegeben habe, wage ich mich an den zweyten Theil des von der Akademie aufgegebenen Problems.

Zweyter Abschnitt.

Giebt es Mittel, den Gebrauch der Analysis in der Philosophie leichter und sicherer zu machen?

Ich habe in dem vorigen Abschnitte den Begriff der Analysis zu entwickeln gesucht. Dieser Begriff ist logisch, und muß daher auf alle Wissenschaften und wissenschaftliche Zusammenreihungen von Erkenntnissen anwendbar seyn. Ich glaube daher, den Absichten einer erlauchten Akademie ganz gemäß verfahren zu seyn, wenn ich das Problem, so weit in demselben die Bestimmung jenes Begriffs gefordert wurde, ganz in seiner Allgemeinheit, und nicht bloß in Rücksicht auf die Philosophie, zu lösen versucht habe.

Ist die analytische Methode die Methode der Erfindung, oder, was eben dasselbe sagt, der Untersuchung; denn wir untersuchen doch nur, um zur Wahrheit zu gelangen: so kann die Frage, ob es Mittel gebe, ihren Gebrauch in der Philosophie sicherer zu machen, nicht anders als von der größten Wichtigkeit seyn. Denn, wenn sie bejahend zu beantworten wäre, dürfte der Philosoph hoffen, zu dem Besitze aller Vortheile zu gelangen, welche die Analysis im Sinne der Alten für die Geometrie darbietet. Denn nach

der Beschreibung, welche Pappus von der Analysis der Alten giebt, wenn er sagt, bey der Analysis nehme man das Gefuchte als gefunden an, und forsche, woraus es zunächst folge, ist die geometrische Analysis nichts weiter, als die in dem vorigen Abschnitte beschriebene logische Analysis, nur auf die Erfindung geometrischer Lehren und — die Auflöfung geometrischer Aufgaben würde ich hinzusetzen, wenn dieses nicht schon in jenem läge — angewandt. Was Pappus zu Anfange seiner Beschreibung sagt, „die Analysis nehme das Gefuchte als gefunden an, und folgere daraus, bis sie auf etwas Gegebenes kommt,“ scheint, wie schon vorhin bemerkt ist, dem Obigen zu widersprechen. Allein der Widerspruch ist nur scheinbar. Denn um nach dem Beyspiele einiger neuern Logiker ganze Sätze mit Einem Buchstaben zu bezeichnen; so habe man die Reihe von Sätzen: *A, B, C, D, E, F, G*, von welchen jeder aus dem unmittelbar vorhergehenden folgt; so werde ich in der Analysis von *G*, welches gesucht, aber als wahr angenommen wird, zunächst auf *F*, von da auf *E* u. s. w., endlich bis auf *A* zurückschliessen können, wenn jeder dieser Sätze nicht allein, wie bisher angenommen ist, aus dem nächstvorhergehenden folgt, sondern überdem der nächstvorhergehende Satz wiederum aus ihm folgt; oder kurz: wenn sie gleichgeltend sind, (wie der Satz: „der Trian-

gel x ist gleichseitig", und der Satz: „der Triangel x ist gleichwinklig", oder: $a + b = c$, und: $c - a = b$).

Dieses nun nimmt der Geometer bey seiner Analysis, die uns Pappus beschreibt, an, und muß es auch annehmen, weil er sonst zwar auf einen richtigen Satz A kommen könnte, aber aus diesem richtigen Satze doch vielleicht die Aufgabe nicht würde lösen können. Dies sagt auch Pappus in der Fortsetzung der vorhin angegebenen Stelle. „Nach der theoretischen Analysis", sind seine Worte, „sieht man den Satz, den man „prüft, als wahr an, und zieht aus dieser Voraussetzung Folgerungen, bis man auf einen „ausgemacht wahren oder falschen Satz kommt. „Ist das erste; so ist auch der Satz, von dem die „Frage ist, wahr, und der Beweis geht den umgekehrten Weg der Analysis." Nun setzt Pappus noch hinzu, wenn der gefundene Schlusssatz falsch sey, so sey auch der angenommene Satz irrig.

So wahr dieser letzte Zusatz ist; so wenig ist die Behauptung unbedingt wahr, dafs, wenn man in der von Pappus beschriebenen Analysis zuletzt auf einen wahren Satz komme, auch die angenommene Voraussetzung wahr seyn müsse. Denn ein Satz ist nicht deshalb wahr, weil diese oder jene wahre Folgerung aus ihm bündig gezogen werden kann. Ist aber ein solcher wahrer Folgesatz mit jenem Satze gleich-

geltend, so kann die Wahrheit jenes Satzes, aus welchem er gefolgert war, keinem Zweifel unterworfen seyn. Denn gleichgeltend sind Sätze, wenn sie gegenseitig aus einander folgen, die Consequenz des einen aus dem andern mag unmittelbar klar oder nur durch einen längern Beweis erkennbar seyn; und aus einem wahren Satze kann nichts Falsches folgen.

Mit der hier angegebenen Einschränkung kann Pappus auch nur seine Behauptung: „dass die Voraussetzung, von welcher die Analysis ausgeht, wahr seyn müsse, wenn der Satz, zu dem sie führt, selbst wahr ist,“ genommen haben. Denn wozu könnte es sonst, wie er selbst fordert, noch eines weitem Beweises bedürfen, der den umgekehrten Weg der Analysis geht? — Ist aber ein solcher Beweis nöthig; so ergiebt sich leicht, dass der Satz, auf den man zuletzt durch die Analysis gekommen ist, mit der Voraussetzung, aus welcher man auf ihn gekommen ist, gleichgeltend seyn müsse. Denn von der Voraussetzung, aus welcher die Analysis ausging, kam man zu dieser Folgerung in der Analysis, und in dem Beweise wurde aus diesem Folgesatze wieder jene Voraussetzung geschlossen.

Die geometrische Analysis ist also eine besondere eigenthümliche Art der Analysis überhaupt: nicht in Ansehung ihres Gegenstandes, sondern in der Art, wie sie ihn behandelt, indem

sie das Gefuchte als gegeben betrachtet, und durch Folgerungen aus demselben auf seine Gründe zurückzukommen sucht. Indem ich hier die Natur der geometrischen Analysis bloß rein logisch, oder nach ihrer eigenthümlichen Form bestimme, kann ich ohne Ungereimtheit die Frage aufwerfen: ob von dieser Art der Analysis in der Philosophie Gebrauch zu machen ist? *) Warum sie in einer mathematischen Wissenschaft statt findet, darüber giebt der Begriff der Mathematik leicht Aufschluß.

Man erklärt die Mathematik gewöhnlich durch die Wissenschaft der Größen. Diese Definition scheint aus zwey Gründen nicht befriedigend zu seyn. Denn einmal kann die Philosophie manche Betrachtungen von den Größen nicht umgehen. Die Begriffe des Endlichen und Unendlichen werden wenigstens ewig Probleme für den Philosophen bleiben. Die Betrachtung der GröÙe ist also nicht allein ein Gegenstand der Mathematik, sondern auch der Philosophie. Zweytens, ist jede auch wissenschaftliche Kenntniß von der GröÙe mathematisch? Ist z. B. die Kenntniß von der GröÙe eines Landes, welche sich auf Vermessung gründet, mathematisch?

*) Diese anscheinende Ungereimtheit zu vermeiden kann man die Analysis, wie sie von den alten Geometern angewandt wurde, die folgernde nennen.

Richtiger also, glaube ich, kann man die Mathematik durch die Wissenschaft von dem Zusammenhange der Gröſſen definiren *). Wenn der Geometer lehrt, daſs in dem gleichseitigen Triangel alle Winkel einander gleich ſind; ſo lehrt er nichts anderes, als daſs die Gleichheit der Winkel von der Gleichheit der Seiten abhängt. Vorausgeſetzt, daſs die Mathematik nicht ſo wohl die Gröſſe an ſich, als vielmehr den Zusammenhang der Gröſſen zum Gegenſtand habe; ſo läſst ſich der Grund leicht angeben, warum eine ſolche als die geometriſche Analyſis in ihr möglich iſt.

Eine Gröſſe kann aus der andern nur auf zwiefache Art: durch Verbindung oder Trennung, entſtehen. Alle Operationen, die mit Gröſſen vorgenommen werden, beſtehen in dem einen oder dem andern, oder ſind aus beiden auf eine gewiſſe Art zuſammengeſetzt.

*) Die Mathematik, würde ich hinzusetzen, hat insbesondere in der Arithmetik den Zusammenhang der Zahlengrößen, als solcher, in der Geometrie den Zusammenhang der ausgedehnten Größen, als solcher, und in der Wiſſenſchaft der Analyſis den Zusammenhang zwiſchen Gröſſen, als Gröſſen überhaupt, zum Gegenſtande, wenn es mir hier um den Begriff derſelben weiter zu thun wäre. Nur die Bemerkung, daſs die Analyſis in dem eben angegebenen Sinne nicht mit der Analyſis der alten Geometer zu verwechſeln ſey, iſt hier vielleicht nicht unnöthig.

Was für eine Operation man aber nehmen mag; so ist dieser immer eine andere entgegengesetzt, dergestalt, daß zweyer Größen a , b Resultat R , durch die entgegengesetzte Operation mit der einen jener Größen (a , b) die andere giebt. Wenn z. B. $a + b = R$ ist; so ist $R - a = b$ und $R - b = a$. Wenn ferner $a \times b = R$ ist; so ist $\frac{R}{a} = b$ und $\frac{R}{b} = a$. Hierin liegt eine Quelle von Sätzen, die einander gleichgeltend sind. Denn, wenn z. B. $a + b = R$ ist, so ist nothwendigerweise $R - a = b$, und umgekehrt, wenn $R - a = b$ ist, so muß auch $R = a + b$ seyn.

Auf diese Quelle gleichgeltender Sätze kann der Geometer in seinen Operationen schon immer so weit rechnen, daß er von ihnen sich eine wichtige Hülfe versprechen, und darauf eine Reihe von Schlüssen wagen kann, die freylich an sich vergeblich seyn können, aber ihn doch oft zum Ziele führen werden. Seine Schlüsse können wenigstens vergeblich seyn, weil der Satz, auf welchen er bey seiner Analysis kommt, nicht immer nothwendig mit der Voraussetzung, von der er ausging, gleichgeltend ist; und eben deshalb sieht er sich auch genöthigt, diese Reihe von Schlüssen auf die vorhin erwähnte Art umzukehren.

Der erwähnte Vortheil geht dem Philosophen fast gänzlich ab. Seine Wissenschaft strebt

dahin, den Zusammenhang aller Dinge, der Kenntnisse sowohl als ihrer Gegenstände, mit ihren ersten Gründen darzuthun. In der praktischen Philosophie z. B. sucht er alle Pflichten aus einem ersten Grunde abzuleiten, und in dem Naturrecht insbesondere die allgemeinen Vernunftgründe zu entwickeln, auf welchen alles Recht entweder schon an sich oder unter gewissen Voraussetzungen beruhet, sowohl das positive, als das Recht, das von dem Willen eines Gesetzgebers unabhängig da ist. Hier kommen ihm nicht solche Verhältnisse zu statten, als der Mathematiker zwischen den Operationen, durch welche Größen entstehen, oder den Resultaten dieser Operationen findet. Sein Gegenstand ist viel zu mannigfaltig, als daß sich bey demselben alles in so wenige Grundverhältnisse auflösen sollte, als in der Mathematik.

Wenn der Geometer gleich in seiner Analysis, wie vorhin gezeigt ist, dadurch die Auflösung eines Problems findet, daß er das Gesuchte einstweilen als gefunden betrachtet, und aus dem Gefuchten Sätze schließt, welche mit demselben gleichgeltend sind; so fordert dieses Verfahren immer noch einen gewissen Scharfsinn, und gewisse Kunstgriffe, in deren Besitz sich nur ein heller Kopf durch Uebung setzen kann, und die keinen sichern Regeln unterworfen sind, wenn sichere Regeln solche sind, deren Anwendung jederzeit zu dem Ziele, auf welches sie

gleichsam berechnet sind, führen. Aus einem Satze A fließen mehrere und ganz verschiedene Folgen, je nachdem ich B , C , oder D als Nebenprämissen damit verbinde. Die Frage bey jeder Auflösung ist, nur das Zweckdienliche zu finden. In der vorhin S. 30 zum Beyspiel angeführten analytischen Auflösung einer geometrischen Aufgabe wurde unter No. 3 gefordert, die Linie BC in E zu halbiren, und nun unter No. 4 von E nach A eine Linie zu ziehen. Das erste geschah, um den daselbst citirten Euklidischen Satz, und das letzte, um den Pythagorischen Lehrsatz zur Anwendung zu bringen, oder aus ihnen zu schliessen. Woraus konnte es aber derjenige, der die erwähnte Aufgabe lösete, wissen, daß diese Sätze zum Ziele führen würden? Denn die ganze Auflösung jener Aufgabe beruhet, die Schlüsse abgerechnet, welche aus der Annahme des Gefuchten, wenn nach No. 1 über AB und PB ein Quadrat beschrieben und die Seite OP des letzten Quadrats bis M verlängert würde, unmittelbar hervorgehen, lediglich auf Schlüssen, welche der Pythagorische und der vom Euklides (B. II. S. 6.) bewiesene Lehrsatz geben.

Die Alten hatten zwar, wie Pappus zu Anfange der Stelle, die ich theilweise mehrmals angeführt habe, sagt, zu diesem Behufe ein Aggregat von Sätzen, welche zur Analysis brauchbar seyn sollten, zusammengetragen. „Was

„man die Lehre (den Ort) von der Auflösung
 „nennt,“ sind seine Worte, „ist ein Vorrath von
 „Sätzen, die denjenigen zum Gebrauche bestimmt
 „sind, welche sich mit den Anfangsgründen
 „bekannt gemacht haben, und nun die Auflö-
 „sung der ihnen vorkommenden Aufgaben selbst
 „zu finden wünschen“ *). Das können freylich
 zweyerley Sätze seyn: entweder Sätze, die das
 Verfahren bey der Auflösung leiten sollen, mit
 Einem Worte, Regeln der Analysis als eines
 Verfahrens; oder Lehrsätze, die bey diesem
 Verfahren anzubringen sind. Das letzte vor-
 auszusetzen veranlaßt mich aber der Verfolg
 der Stelle, wenn ich auch nicht die Gewähr
 eines Geometers für mich hätte, aus dessen Ue-
 bersetzung ich sie angeführt habe.

Allein stand dem analytischen Geometer
 gleich dieser Vorrath von Sätzen zu Gebote; so
 mußte es seiner Sagacität doch überlassen blei-
 ben, das Zweckmäßige jedesmal auszuheben
 und es gehörig zu verbinden, wenn er es mit
 Nutzen anbringen wollte. Leitungsregeln, nach
 welchen wenigstens bey der Analysis ein Ver-
 such zu machen war, mögte es immer geben;
 allein keine bestimmte sichere Regeln. Was hier
 schon die Natur der Sache lehrt, könnte ich
 zum Ueberflusse mit dem Zeugnisse des berühm-
 ten Mathematikers, dessen ich wiederholentlich
 erwähnt habe, bestätigen **).

*) *Klügels* math. Wörterbuch. Th. I. S. 87.

**) Ebend. S. 90.

Von den Vorthailen, welche der Analyt der Alten zum Behufe der Geometrie hatte, hat der Philosoph sich keines einzigen zu erfreuen. Er kann erstens wenigstens nicht mit der Sicherheit, die zum Versuche einladen könnte, das Gefuchte als gegeben annehmen, um daraus die Gründe desselben durch hernach umzukehrende Schlüsse zu finden; zweytens hat er noch weniger einen Apparat von Sätzen, in welchen er sich bey seiner Analyse, nach demjenigen, was ihm dabey zweckdienlich seyn könnte, umzusehen hätte. Das letzte bedarf für denjenigen wohl keines Beweises mehr, der die Philosophie als die Wissenschaft betrachtet, welche dahin arbeitet, alles in Verbindung mit seinen ersten Gründen zu erkennen. Denn hat es hiermit seine Richtigkeit, so liegt alles menschliche Wissen entweder in dem Gebiet der Philosophie selbst oder an der Grenze desselben, wenn sie diese auch nur in einem Punkte berühren sollte.

Die Frage, ob es Mittel gebe, den Gebrauch der Analysis in der Philosophie leichter und sicherer zu machen, scheint also mit der Frage: ob es Mittel gebe, sie in dem menschlichen Wissen überhaupt außer der Mathematik gewisser zu machen, einerley zu seyn. Wäre dieses; so würde die zweyte Frage nach dem Obigen verneinend zu beantworten seyn.

Es würde zu stolz seyn, wenn ich mit meinem eignen Beyspiel dieses noch bestätigen wollte. Ich selbst habe die von der Akademie aufgegebenen Fragen analytisch, nicht synthetisch zu beantworten versucht. Durch wie viele Krümmungen und Wendungen ich mich habe zu meinem Ziele hinfuchen müssen, kann so erleuchteten Richtern, die diesen Versuch veranlaßt haben, unmöglich entgehen. Allein wie gesagt, dieses zur Bestätigung anzuführen, würde zu stolz seyn; denn was mir, vielleicht aus Unkunde jener Regeln, mißrathen wäre, könnte vielleicht der Meister in der analytischen Kunst unter Anleitung jener Regeln, welche er sich zu eigen gemacht hätte, ganz vollkommen leisten. Um so nöthiger ist es, auf einen Einwurf, dessen ich gewärtig seyn muß, zu antworten.

Mein ganzes Raisonnement, womit ich meinen Satz, daß es keine sichere Regeln für die Analysis in der Philosophie gebe, darzuthun gesucht habe, beruhet auf dem Grunde, daß selbst die Analysis der alten Geometer solcher sichern Regeln entbehre, und daß selbst von dieser besondern Art der Analysis, die von dem Gesuchten auf das Gegebene durch Schlüsse zu kommen sucht, keine sichere Anwendung auf die Philosophie zu machen sey.

Hiergegen nun könnte man einwenden: „Die Analysis, wie ihrer die alten Geometer sich bedient haben, ist, eingestandenermaßen,

„doch nur eine besondere Art der Analysis.
„Findet gleich diese Art keine sichere Anwen-
„dung in der Philosophie; wie folgt, daß nicht
„eine andere Art der Analysis in ihr mit mehr
„Sicherheit anzuwenden sey?“

Ist, würde ich hierauf antworten, die Anwendung dieser Art der Analysis unsicher; so muß es noch vielmehr jede andere seyn. Denn jede Analysis setzt das Gesuchte einstweilen als gefunden voraus, um es mit etwas Gegebenem in Verbindung zu bringen. Zu dem letzten kann aber mit Sicherheit nur eine Reihe von Schlüssen führen, die von jenem ausgehen, und zu diesem führen.

Dritter Abschnitt.

Welches sind die Mittel, den Gebrauch der Analysis in der Philosophie leichter und sicher zu machen?

Giebt es gleich, wie in dem vorhergehenden Abschnitte gezeigt ist, kein Mittel, den Gebrauch der Analysis in der Philosophie ganz sicher zu machen; oder mit andern Worten: Giebt es für die Anwendung dieser Methode in der Philosophie gleich keine sichere und ohnfehlbar zum Ziel führende Regeln; so mögte es doch Regeln geben, deren Kenntniss die Anwendung derselben immer mehr sichern, oder der Sicherheit bis zu einem gewissen Grade nähern kann.

Es kann der Absicht der Akademie nicht zuwider seyn, wenn ich solche Regeln aufzusuchen mich bemühe. Ich wage den Versuch, wenn ich auch nur so glücklich seyn sollte, einen kleinen Theil dieser Regeln aufzustellen, und die Angabe des größern Theils glücklichen Nachfolgern überlassen müßte.

Die Analysis überhaupt beschäftigt sich entweder mit Begriffen oder mit Urtheilen. Hierin ist alles enthalten. Denn Schlüsse machen wir nur, um uns eines Urtheils zu ver-

sichern, und eine gewisse Art von Urtheilen führt uns auf Begriffe zurück. Denn wenn ich das Urtheil erkenne, daß einige Dreyecke gleichseitig sind, so habe ich auch den Begriff von einem gleichseitigen Dreyeck.

Alle Analysis strebt immer nach der Ausbildung unserer Erkenntniss, oder sie strebt dahin, unsrer Erkenntniss die größtmöglichste logische Vollkommenheit zu geben. Von diesem Punkt will ich ausgehen, und zuerst die Analysis der Begriffe, und dann der Urtheile betrachten.

Die Wahrheit, Klarheit und auch Gewissheit der einfachen Begriffe kann keinem Zweifel unterworfen seyn. Sie kann also kein Gegenstand seyn, mit welchem die Analysis beschäftigt ist. Denn hier giebt es nichts, was auf frühere Gründe zurückzuführen wäre. Der einzige Gegenstand, den die Analysis der Begriffe bearbeitet, sind die zusammengesetzten Begriffe, welche sie zu ihrer größtmöglichen logischen Vollkommenheit zu erheben, oder gewiss, deutlich, und wo möglich vollständig deutlich, d. h. bis zu dem Grade deutlich zu machen sucht, daß der Begriff in alle einfachen Begriffe, in welche er aufgelöst werden kann, oder in seine Elemente zerlegt ist. Man sieht schon, daß ich unter deutlichen Begriffen nichts anderes verstehe, als was Leibnitz und nach ihm die deutschen Logiker im-

mer darunter verstanden haben *). Ist ein Begriff deutlich, so unterscheidet man durch ihn in seinem Gegenstande mehrere Merkmale. Jedes dieser Merkmale muß daher durch den Begriff vorgestellt und in ihm unterschieden werden. Denn eins von dem andern unterscheiden heißt nichts anderes, als sich dasselbe als von diesem verschieden vorstellen. Die Deutlichkeit eines Begriffs setzt also immer voraus, daß in ihm selbst mehrere einfachere Begriffe, die im Verhältnisse zu ihm Theilbegriffe (*conceptus partiales*) genannt werden können, unterschieden werden. Man nennt diese zwar gewöhnlich auch Merkmale; oft auch die Merkmale des deutlich vorgestellten Gegenstandes, Merkmale des Begriffs. Allein wer sieht nicht, daß dieses, um es auf das gelindeste zu benennen, sehr ungenau geredet ist? Denn die Ründe ist kein Merkmal irgend eines Begriffs, also auch nicht des Begriffs von einem Cirkel, wohl aber der Figur, die wir mit diesem Namen benennen.

Haben wir von den Merkmalen, welche durch den Begriff in seinem Gegenstande unterschieden werden, nicht selbst wieder deut-

*) Daß dieser Zusatz nicht überflüssig sey, erhellet, wenn man Locke (*Essay*, Livr. 2. Cap. XIX. besonders §. 4.) und die *ars cogitandi* (*Pars I. Cap. VIII.*) vergleicht.

liche Begriffe, und sind diese Begriffe gleichwohl zusammengesetzt, und also der Deutlichkeit fähig; so müssen die Begriffe dieser Merkmale wieder deutlich gemacht werden, u. s. w., bis man zu den einfachen Begriffen kommt, in welche der Begriff aufgelöst werden kann.

Alles kommt hierbey nur darauf an, wie ein einzelner Begriff deutlich zu machen ist, und wie man sich der Ausführlichkeit und Bestimmtheit desselben, vorausgesetzt, daß von den Merkmalen, welche durch den Begriff zunächst unterschieden werden, nicht eins das andere aufhebt, zu versichern habe. Denn nach eben der Methode, nach welcher bey dem Begriffe eines Objekts *A*, in welchem man die Merkmale *b* und *c* unterscheidet, verfahren ist, wird man auch die Begriffe von *b* und *c* behandeln, und so fortschreiten können, bis man zu den Elementen des Begriffs gelangt ist. Findet sich alsdann, daß keines derselben dem andern widerspricht; so ist auch die ganze Reihe der Begriffe, die man so durchgegangen ist, nicht allein zur größtmöglichsten Klarheit erhoben, sondern man ist auch der Wahrheit derselben gewiß.

Unterscheide ich nun durch den Begriff von einem Gegenstande *A*, in demselben die Merkmale *b* und *c*; so ist 1. die Frage: Kommt *b* und *c* dem *A* immer zu? 2. Die Frage: Kommt *b* und *c* keinem andern Objekt

als A zu? 3. Ob nicht das eine dieser Merkmale schon in dem andern liege.

Von dem ersten versichert man sich leicht, wenn man anders den Begriff von A nur richtig, d. h. so wohl ohne falsche Zusätze als auch ohne Weglassungen, aufgefaßt hat. Man darf sich nur selbst fragen, ob man in allen Fällen, wo man den Begriff anbringen kann, oder überall, wo A anzutreffen ist, jene Merkmale finde. Ist dieses; so ist, vorausgesetzt, daß man eine hinlängliche Anzahl von Fällen vor Augen hat, und daß diese nicht etwa zufälliger Weise in einem Merkmale übereinkommen, das dem Objekte A nicht schon als einem solchen zukommt, die bejahende Antwort keinem Zweifel unterworfen. Es ist daher immer rathsam, wie auch Lambert irgend wo in seinem Organon in der Lehre von den Begriffen bemerkt, die verschiedensten Fälle einer Art zusammenzunehmen, und hierin den Begriff zu prüfen. Allein auch bey der grössten Verschiedenheit, die sich zwischen X und Z befindet, wenn ich so solche Fälle nennen soll, kann doch immer zwischen beiden noch eine zufällige Aehnlichkeit übrig bleiben. Denn wenn X und Z auch von einander verschiedener sind, als zwey andere Gegenstände: P und M , auf welche der Begriff von A anwendbar ist; so ist es immer doch möglich, daß sie in einem Merkmale übereinkommen, das dem P und dem M

nicht gemein ist. Denn X und Z sind verschiedener als P und M , heisst doch nichts anders, als, sie kommen in wenigern Merkmalen als diese überein, und dabey kann es immer seyn, dass sie zufälligerweise in einem andern Merkmale ähnlich sind, das so wenig in P als in M anzutreffen ist. Auf der andern Seite kann man durch einen zufälligen Umstand bey der Erörterung der Frage: ob dem Objekte A das Merkmal b zukomme, irre geführt werden.

Denn fast immer, wenn wir einen Begriff analytisch erörtern, halten wir uns an den Sprachgebrauch. Das Wort, das diesen Begriff ausdrückt, macht uns aufmerksam auf denselben; und was wir bey dem Worte klar gedacht haben, suchen wir deutlich zu machen. Hier kann es nun oft seyn, dass wir den Begriff da nicht glauben anbringen zu können, wo das Wort seine Anwendung findet, und wir doch ganz richtig dem A das Merkmal b beylegen. Der Grund hiervon im Allgemeinen ist leicht einzusehen. Er liegt in der Vieldeutigkeit fast aller Wörter einer Sprache, die eine nothwendige Folge der immer fortschreitenden Erweiterung der menschlichen Kenntnisse ist. Ist die Verschiedenheit der Bedeutungen eines Worts ganz offenbar; so wird ein etwas geübter Verstand die eine von der andern leicht unterscheiden, und sich dadurch nicht irre machen lassen. Oft sind aber die Verschiedenheiten in

den Bedeutungen eines Worts versteckter. Noch mehr! ein Wort kann eine Reihe von Bedeutungen haben, und die erste mit der zweyten, diese mit der dritten u. s. w. so nahe verwandt seyn, daß immer Scharffsinn dazu erfordert wird, zwischen ihnen eine Verschiedenheit aufzufinden, und dennoch kann es seyn, daß die letzte Bedeutung mit der ersten kaum etwas gemein hat. Auch hiervon läßt sich der Grund leicht angeben. Gesetzt, ein Wort bezeichne einen Gegenstand *A*, in welchem ich die Merkmale *a, b, c* und *d* finde, ich stoße auf einen Gegenstand *B*, in welchem ich die Merkmale *b, c, d* und *e* finde, ohne für ihn ein Wort zu haben; so werde ich, um das Bedürfniß, mich auszudrücken, befriedigen zu können, für *B* auch jenes Wort gebrauchen. Noch werde ich *A* und *B* auf einen gemeinschaftlichen Begriff, durch welchen ich, wenn er deutlich ist, die Merkmale *b, c* und *d* unterscheiden, zurückführen können. Nun stoße mir aber *C* auf, in welchem ich die Merkmale *c, d, e* und *f* finde; so werden *A, B* und *C* sich immer noch auf einen Begriff zurückführen lassen, durch welchen ich, wenn er deutlich ist, die Merkmale *c* und *d* unterscheiden. Würde in allen Fällen ein und dasselbe Wort gebraucht; so würden die verschiedenen Bedeutungen sich nur durch ihren Grad der Allgemeinheit unterscheiden. Allein diese Reihe von Bedeutungen eines Worts, unter welchen jede von der nächst vorherge-

benden unmittelbar abgeleitet ist, kann so weit fortschreiten, daß alle Aehnlichkeit zwischen den ersten und letzten verschwindet. Hätte man die Reihe von Gegenständen: *A, B, C, D, E* und *F*; es hätte ferner

<i>A</i>	die Merkmale	<i>a, b, c, d</i>
<i>B</i>	— — —	<i>b, c, d, e</i>
<i>C</i>	— — —	<i>c, d, e, f</i>
<i>D</i>	— — —	<i>d, e, f, g</i>
<i>E</i>	— — —	<i>e, f, g, h</i>
<i>F</i>	— — —	<i>f, g, h, i;</i>

und *A* würde durch ein gewisses Wort bezeichnet: so würde dieses leicht auf *B* angewendet; aus demselben Grunde würde eben dasselbe Wort bald zur Bezeichnung von *C, D, E* und selbst *F* angewendet werden können; *E*, und noch mehr *F* würde aber mit *A* in keinem Merkmale mehr übereinkommen. Einen Begriff zu suchen, der *F*, oder auch *E*, und *A* gemeinschaftlich unter sich befaßte, würde ein ganz vergebliches Unternehmen seyn; obgleich *A* immer noch mit *C*, und *C* noch mit *E*, u. s. w., unter einem Begriffe enthalten wäre.

Die Sprache giebt aus dem angegebenen Grunde hiervon Beyspiele über Beyspiele. Auf den Füßen, um ein Beyspiel anzuführen, ruhet der Körper des Menschen in seiner aufrechten Stellung, die man gewissermaßen als die ordentliche Stellung desselben betrachtet. Man versteht daher bey leblosen Dingen unter den Füßen, die untersten Theile derselben, auf wel-

chen sie in ihrer ordentlichen Stellung ruhen, und legt dem Tische, Stuhle u. d. m. Füße bey. Bis hieher lassen sich beide Bedeutungen noch auf einen Begriff zurückführen; aber wir reden auch von dem Fusse eines Berges, als dem Theile, auf welchem derselbe immer ruhet. In so fern in der Art und Weise, wie etwas geschieht oder gethan wird, etwas beständiges ist, reden wir auch von einem Fusse, und in einer Bedeutung, welche mit der ersten sich nicht auf einen Begriff zurückführen läßt, aber durch eine Verkettung von Metaphern daraus entstanden zu seyn scheint. Dasselbe ist der Fall mit den verschiedenen Bedeutungen, welche das Wort Geist hat. Denn Geist heist ursprünglich nichts anders als der Wind *). Den Wind sehen wir nicht sowohl selbst, als vielmehr seine Wirkungen auf andere Dinge; wenigstens ist er selbst uns unsichtbar. Eben daher nennen wir das denkende Wesen, in so fern wir es als unsichtbar betrachten, einen Geist, und dieses ist die zweyte Bedeutung dieses Worts. Dieser Geist denkt nicht allein; er will auch, und regiert nach seinem Willen alle Kräfte, die dem Körper beywohnen, in so fern sie nicht blos blind wirken, sondern sich willkührlich äußern. Dieser Geist hat auch eine gewisse Gewalt über die Vermögen der Seele, den Verstand, die Einbildungskraft, das Gedächtniß,

*) *Adelung's* Wörterbuch.

und wie sie weiter heißen mögen; er kann sie nach seinen Absichten in Thätigkeit setzen, und die Aeufserungen, in welchen sie sich blindlings ergiessen würden, aufhalten. Wir verstehen daher unter Geist auch ein besonderes Seelenvermögen, im Gegensatze der übrigen, das Vermögen nämlich, die Aeufserungen derselben zu einem bestimmten Zwecke zu lenken *). Dieser Geist ist die unsichtbare, sich unsern Sinnen entziehende Ursach von Wirkungen, die wir bewundern, und die uns daher in Erstaunen setzen. Hierauf scheint sich die Bedeutung zu gründen, in welcher wir jenes Wort nehmen, wenn wir dem Weine u. s. w. Geist zuschreiben. — Es bedarf keiner Bemerkung, dass schon die erste und dritte Bedeutung sich auf keinen gemeinschaftlichen Begriff mehr zurückführen lassen, und dass dieses noch weniger bey der ersten und vierten möglich sey.

Oft werden aus einer Bedeutung eines Worts mehrere andere, und jede unmittelbar, abgeleitet. Mit den Armen z. B. halten wir etwas, und mit den Armen umfassen wir auch Dinge. Aus dem ersten Grunde reden wir z. B. von Armen eines Leuchters und aus dem letzten von Armen eines Flusses.

Ich habe mit Fleiß hier leichte Beyspiele gewählt; was von ihnen gesagt ist, wird sich

*) Meine Unterl. über die Krankheiten der Seele, Th. 2. S. 247.

mit einigen Aenderungen leicht auf alle ähnliche anwenden lassen, in welchen die zunächst an einander grenzenden Bedeutungen einander noch verwandter sind.

Um durch die eben erwähnte Schwierigkeit bey der Entwicklung der Begriffe sich nicht irre machen zu lassen, ist es rathsam, bey derselben sich an die verschiedensten Fälle zu halten, in welchen das Wort, welches den Begriff bezeichnet, gebraucht wird. Denn alsdann findet sich, daß dasselbe in dem einen Falle einen ganz andern Begriff bezeichnet als in dem andern. In dem Worte Münzfuss hat Fuss eine ganz andere Bedeutung, als wenn wir von den Füßen eines Menschen oder eines Thiers reden.

Man wird zu diesem Mittel aber nicht immer seine Zuflucht zu nehmen brauchen, wenn man nur den Umstand nicht aus der Acht läßt, daß viele Wörter in der Sprache mehrere Bedeutungen haben, die auf dieselbe Art von einander bey dem einen Worte abweichen, als bey dem andern, oder so von einander abweichen, daß die eine Bedeutung des einen Worts sich so zu einer zweyten Bedeutung desselben Worts verhält, als eine Bedeutung des zweyten Worts zu einer zweyten Bedeutung desselben. Das Wort Ordnung bedeutet z. B. einmal ein gewisses Verhältniß, in welchem mehrere Dinge zusammen sind, und dann auch den Inbe-

griff dieser Dinge selbst, die so zusammen sind; unter Gesellschaft verstehen wir einmal einen Inbegriff von Menschen, die in einem gewissen Verhältnisse leben, und dann auch dieses Verhältniss selbst. Von diesen verschiedenen Bedeutungen ist die eine aus der andern meistens durch eine Metonymie abgeleitet. Hat man diese leicht gemachte Bemerkung vor Augen; so wird man, wenn die Entwicklung des Begriffs Schwierigkeiten unterworfen seyn sollte, die verschiedenen Bedeutungen des Worts im Allgemeinen mit Nutzen unterscheiden, oder vielmehr mit dieser Unterscheidung bey der Entwicklung anfangen, um den Begriff, auf welchen es ankommt, schärfer ins Auge zu nehmen. Ich sage, man habe diese Bedeutungen im Allgemeinen zu bestimmen. Denn diese Bestimmung soll nur der allererste Anfang der Entwicklung des gesuchten Begriffs seyn. Wäre so z. B. der Begriff der Gesellschaft zu bestimmen; so würde es zweckmässig seyn, wenn man zuerst aufmerksam darauf wäre, dass man unter Gesellschaft einmal ein gewisses Verhältniss mehrerer Menschen, und dann auch den Inbegriff dieser Menschen selbst verstehe. Alsdann würde man leicht sehen, auf welchen Begriff es einem zunächst ankomme, und zur weitem Entwicklung desselben leicht fortschreiten können. In den meisten Fällen dieser Art wird man so nicht allein denjenigen Begriff gewinnen, um

welchen es einem zunächst zu thun war, sondern mit demselben alle verwandte Begriffe, die das Wort in seinen verschiedenen Bedeutungen bezeichnet, da diese durch gewisse Verhältnisse von einander abhängen.

Hat man sich bey der Entwicklung eines Begriffs von A versichert, daß die Merkmale b und c , welche man in demselben unterscheidet, ihm immer zukommen; so ist die zweyte Frage: Ob diese Merkmale zusammen genommen dem A eigenthümlich sind, zu erörtern. Hievon kann man sich auf zwiefache Art überzeugen. Einmal kann es seyn, daß der Satz: Alles, was b und c ist, oder beide Merkmale zusammen genommen hat, ist A , unmittelbar, oder axiomatisch gewiß ist, so daß man sich kein Ding denken kann, das die Merkmale b und c hätte und nicht A wäre. In diesem Falle ist die vollständigste Gewissheit davon vorhanden, daß b und c zusammen genommen keinem andern Dinge als A zukomme. Es kann aber auch seyn, daß wir zwar jene axiomatische Gewissheit von dem Satze nicht haben, allein in allen Fällen, wo wir die Merkmale a und b zusammen angetroffen haben, auch A gefunden haben. Hier hat unsere Erkenntnis keine eigentliche Gewissheit, sondern nur Wahrscheinlichkeit, welche sich indessen der eigentlichen Gewissheit um so mehr nähern wird, je größer die Anzahl der Fälle ist, in

welchen man jederzeit, wo man bey einem Objekte, das die Merkmale b und c hat, auch gefunden hat, dafs es A ist. Hieraus erhellet auch, dafs man die Annahme: Alles, was die Merkmale b und c zusammengenommen hat, ist A , dadurch prüfen könne, dafs man aus ihr Folgerungen abzuleiten sucht. Ist eine dieser Folgerungen falsch; so sind die Merkmale b und c zusammengenommen dem A nicht eigenthümlich, sondern es müssen zu ihnen noch andere Merkmale genommen werden, um A von allen andern Objekten zu unterscheiden, oder den Begriff desselben nicht allein deutlich, sondern ausführlich deutlich zu machen.

Ist man einmal gewifs, dafs jedem A die Merkmale b und c zukommen, und so auch, dafs b und c zusammengenommen keinem andern Objekte als A zukommen: so kommt es nur noch auf das dritte Erfordernifs an, wenn der Begriff von A bestimmt deutlich gemacht werden soll, auf das Erfordernifs, ob nicht das eine dieser Merkmale schon eine nothwendige Folge des andern ist. Dieses auszumachen ist schwerer als irgend einer der beiden ersten Punkte. Ich glaube, dieses nicht kürzer als auf folgende Art darthun zu können. Gesetzt, jemand weifs, dafs die Kreislinie in allen ihren Punkten von einem Punkte gleich weit absteht, dafs der Cirkel eine krumme Linie ist, und dafs nur die Kreislinie diese Eigenschaften zu-

sammengenommen hat; so wird er das Merkmal, daß die Kreislinie krumm ist, nicht eher für überflüssig halten, als ihm der geometrische Lehrsatz bekannt ist, daß eine gerade Linie nur in zwey Punkten von einem außer ihr gelegenen Punkte gleich weit abstehen kann.

Ist ein Urtheil gehörig bewiesen; so ist es von selbst zur größtmöglichen Vollkommenheit erhoben. Denn alsdann ist es gewiss, und Gewissheit kann nicht ohne die größtmöglichste Deutlichkeit statt finden. Der analytische Beweis geht nun von Nachschlüssen zu Vorderschlüssen fort, er nimmt die Prämissen, aus welchen er folgert, einstweilen als wahr an, und geht so rückwärts fort, bis er bey Voraussetzungen endiget, die entweder für sich gewiss sind, oder schon vorher richtig bewiesen sind.

Um so verfahren zu können, muß derjenige, der einen analytischen Beweis versucht, immer forschen, aus was für einem, oder was für Sätzen zusammengenommen, derjenige, um welchen es ihm zunächst zu thun ist, wohl folgen mögte; und zweytens schon einigen Grund für die Wahrheit desselben haben. Denn nach dem Beweise eines Satzes, für dessen Wahrheit man gar keinen Grund hätte, kann niemand fragen. Die Sätze, durch welche ich einen andern analytisch beweisen will, dürfen nicht als offenbar falsch von mir erkannt werden. Denn sonst würde ich sie zu

dem Beweise, den ich suche, nicht brauchbar finden können.

Aus was für Sätzen eine Behauptung, um deren Beweis es mir zu thun ist, folgen mögte, kann mir nur meine Sagacität, die immer eine Naturgabe ist, wenn sie gleich durch Uebung sehr erhöht seyn kann, sagen. Hierfür Regeln, auch nur Leitungsregeln suchen zu wollen, scheint ein ganz vergebliches Unternehmen zu seyn.

Die Gründe und Veranlassungen, welche uns aber bestimmen, einen Satz als wahr anzunehmen, können sehr mannigfaltig seyn. Einmal ist es möglich, daß ich einen Satz in vielen Fällen wahr gefunden habe, und mir kein Fall, in welchem er nicht wahr wäre, bekannt ist. Das erregt schon die Vermuthung seiner Allgemeinheit, und fordert zum Versuch auf, ihn als allgemein zu beweisen. Zweytens kann es seyn, daß ich den Satz: Alle A sind B , als wahr erkannt habe. Sind alle A B ; so sind entweder alle B A , oder es sind nur etliche B A . Jenes findet man sich natürlich veranlaßt zuerst vorauszusetzen, wenn das Gegentheil desselben nicht offenbar ist. In den meisten Fällen wird man diese Voraussetzung auch durch Folgerungen, welche man aus ihr zieht, bestätigen, oder widerlegen können. Denn wenn die Voraussetzung: daß alle B A sind, auch nur zu Einer falschen Folge führt; so ist sie falsch. Eben deshalb gewinnt sie immer mehr

an Wahrscheinlichkeit, je mehr Folgerungen man aus ihr zieht, ohne auf einen falschen Satz zu stoßen. Hat man auf diese Art einen gewissen Grad der Wahrscheinlichkeit erreicht, daß ein Satz allgemein wahr sey; so wird man wiederum veranlaßt, den Beweis für seine Allgemeinheit zu suchen. Allein wenn sich auch findet, daß der Satz: Alle B sind A , nicht allgemein wahr sey; so wird man doch hierdurch bald veranlaßt, einen andern allgemeinen Satz zu suchen, und sich seiner Allgemeinheit auf die vorbeschriebene Art zu versichern. Ich setze hierbey noch immer voraus, daß man den Satz: Alle A sind B , als wahr einsehe. Fände man hier nun gleich, daß nicht alle B A sind; so müßten doch immer einige B A seyn. Nun würde die Frage entstehen: Welche B sind A ? oder, die Bestimmung aufzufuchen, unter welcher B A ist. Hätte man nun einen Grund, vorauszusetzen, daß B , welches Z ist, A sey; so würde man auf die vorhin beschriebene Art den Beweis dieses Satzes zu suchen sich veranlaßt sehen.

Es kann nun seyn, daß, wenn die Wahrheit des Satzes: Alle A sind B , ausgemacht ist, und man hernach gefunden, daß zwar nicht Alle B , aber doch: Alle B , welche Z sind, auch A sind; man fernerhin sieht, daß die letzte Behauptung einer Verallgemeinerung fähig sey, daß nicht allein alle B , wel-

che Z sind, sondern auch diejenigen B , welche X sind, und auch diejenigen B , welche Y sind, das Merkmal A haben. Hier sieht man sich natürlich veranlaßt, dasjenige, was den Bestimmungen X , Y und Z , unter deren jeder B A ist, eigenthümlicherweise gemein ist, aufzufuchen. Ich nenne aber dasjenige ihnen eigenthümlicherweise gemein, was ihnen dergestalt gemein ist, daß es nicht noch einem andern Gegenstande zukommt. Ist diese Bestimmung H ; so wird die Behauptung: Alle B , welche H sind, sind A , allgemein gelten, und sich auch auf kein B , welches nicht H wäre, ausdehnen lassen. Steht nun der Satz fest: B , welches Z ist, ist A ; ferner: B , welches Y ist, ist A ; ferner: B , welches X ist, ist A : so ist die obige Behauptung: daß B , welches H ist, A sey, begründet. Sind jene Sätze noch nicht hinlänglich bewiesen; so kann man den Beweis der Behauptung, daß B , welches H ist, A sey, allgemein versuchen.

Die Frage, welche hier entsteht, ist: Wie soll man sich davon versichern, daß H den Bestimmungen X , Y , Z eigenthümlicherweise gemein sey? Es zeigt sich von selbst, daß hier eben dasselbe Verfahren, durch welches man sich versichert, eine gesuchte Definition sey nicht zu weit, seine Anwendung finde,

Ich habe bisher nur einige Leitungsregeln der philosophischen Analysis angeben wollen. Alles scheint bey der Analysis des Philosophen auf zweyerley anzukommen: auf eine Liebe zur Wahrheit, welcher derselbe mit einer immer regen Aemsigkeit und einer gesetzten Unverdrossenheit nachstrebt, und auf eine vertraute Bekanntschaft mit den logischen Verhältnissen, in welchen Begriffe zu Begriffen und Sätze zu Sätzen stehen. Diese wird ihn leicht auf Spuren der Wahrheit, der er nachstrebt, führen, oder wenn er sie auf einem falschen Wege suchen sollte, zu Zeiten davon zurückführen. Meines Wissens sind diese Verhältnisse in keinem logischen Werke früher mit der erforderlichen Genauigkeit entwickelt, als in Segner's Logik *), und in keinem mit mehr Glück in Anwendung gebracht, als in Lambert's Organon; wenn sie gleich längst vorher in den meisten ältern Compendien der Logik definirt waren. Diese Verhältnisse nicht allein im Allgemeinen zu kennen, sondern sich mit ihnen vertraut zu machen, kann nicht anders als höchst nützlich seyn, und muß sichere Vortheile gewähren, wenn es anders wahr ist, was Leibnitz irgendwo sagt, daß die Logik eine verallgemeinerte Arithmetik sey.

*) *Specimen Logicae universaliter demonstratae. Jenae*
1740.

Abhandlungen.

- I. Warum der analytische Vortrag anziehender ist, als der synthetische.
- II. Von den verschiedenen Formen des analytischen Vortrags, und der zweckmässigsten Anwendung derselben.
- III. Ueber das Genie und die Fähigkeit des Kopfs.

Abhandlung

I. Warum der menschliche Geist
eigentlich als ein Vernunftwesen

II. Von den verschiedenen Formen
des menschlichen Verstandes und
der verschiedenen Anwendung der
selben

III. Ueber das Genie und die
Kunst des Kopie's

I.

Warum der analytische Vortrag
anziehender ist, als der
synthetische.

Man hat längst die Bemerkung gemacht, daß der analytische Vortrag die Aufmerksamkeit des Lesers oder Hörers mehr anzieht, als der synthetische. Den Gründen hiervon nachzuforschen, ist vielleicht um so nützlicher, da dieses zu neuen Bemerkungen über die Methode bey dem Vortrage, durch welchen wir Andern die Wahrheit mittheilen wollen, führen mögte.

Erstens also, der synthetische Vortrag ist der Vortrag des Lehrers, der analytische der Untersuchung. Durch jenen wird uns die aufgefundenene Wahrheit gleichsam zugezählt und zugewogen; in diesem sehen wir sie entdecken und auffinden. Aber mit der Wahrheit, so theuer sie dem Menschen auch seyn mag, will er nicht so gern beschenkt seyn, als sich durch seine eignen Kräfte in den Besitz derselben setzen. Der Lehrer, von dem ich lerne, steht immer über mir; nicht so derjenige, der untersucht. Die Wahrheit, die er finden will, will auch ich finden; eben deshalb werde ich

mit ihm gern gemeine Sache machen, und ihm willig in seiner Untersuchung folgen. Dieses wird unstreitig um so williger geschehen, je weniger der Unterfucher vor mir voraus hat, oder je weniger er von dem Gegenstande seiner Untersuchung schon zu wissen scheint. Es kann daher nicht schaden, wenn er manches nicht zu wissen sich stellt, was ihm längst bekannt ist; wenn er Sätze, die nur unter einer nähern Bestimmung wahr sind, einstweilen auch ohne diese Bestimmung als wahr annimmt, manche vielleicht sehr mangelhafte Beschreibung einstweilen als eine Definition betrachtet, und mir so den Triumph gönnt, ihn zu übersehen. Je mehr er ganz in dem natürlichen Laufe seiner Gedanken die Mängel des bisher Gesagten zu ergänzen, und die Fehler in demselben zu verbessern scheint, um so williger wird ihm der Leser oder Hörer immer folgen, wenn auch nur, weil ihm seine Eitelkeit schmeichelt, das, was er höret oder liest, selbst gefunden zu haben. Wem es darum zu thun ist, Andere zu belehren, und zu dem Ende der Wahrheit, die er längst aufgefunden hat, gleichsam vor ihren Augen nachzuforschen, wird diese und ähnliche Kunstgriffe nicht verschmähen; er wird es nie vergessen, daß noch tiefer als die Wisbegierde, bey dem Menschen die Eigenliebe eingewurzelt ist, und daß er jene durch diese immer nähren und von neuem

beleben kann. Irre ich nicht, so hatte die berühmte Sokratische Ironie diese Tendenz; wenigstens wirkt sie dahin, den Lehren des Weisen Eingang zu verschaffen, wenn sie gleich zur Beschämung der Allwissenheit seiner Gegner gebraucht wurde.

Der analytische Vortrag findet also eben deshalb, weil er der Vortrag der Untersuchung ist, mehr Eingang, da er denjenigen, auf dessen Belehrung es abgesehen ist, durch seine Selbstliebe in das Interesse der Untersuchung zieht.

Zweytens aber wird dieses Interesse noch dadurch verstärkt, daß ich bey dem analytischen Vortrage, durch den ich unterrichtet werden soll, das Ziel der ganzen Untersuchung immer im Auge habe. Wird mir eine Reihe von Wahrheiten synthetisch vorgetragen, so mag ich immer wissen, wohin alles in der Reihe von Begriffen und Sätzen abzweckt; ich mag immer davon überzeugt seyn, daß die Erörterung auch nicht eines einzigen Satzes oder Begriffs zu diesem Behufe überflüssig sey: so ist dieses doch nur eine Ueberzeugung des Glaubens, nicht des Schauens. Ganz anders ist es in dem Verlaufe einer Untersuchung. Die Hauptfrage führt mich zu andern Fragen, auf denen die Beantwortung jener beruhen soll; überall bin ich mir des Zwecks, warum ich gerade diese Frage erörtern soll, bewußt, nämlich um eines

Resultats gewiß zu seyn, zu welchem ich glaubte gelangt zu seyn.

Hat nun die Wahrheit, die untersucht werden soll, ein besonderes Interesse für mich; bin ich bey ihr vielleicht als Mensch interessirt, oder ist sie mir besonderer Verhältnisse wegen wichtig: so werde ich ihr um so sorgfamer und unverdrossener nachgehen. Allein auch noch aus einem andern Grunde werde ich auf dem Wege des Forschens weniger ermüden, als da, wo ich nur lernen soll. Denn die Wahrheit, der ich nachforsche, wird mir immer, wenn auch nicht in ihrer Reinheit, doch wenigstens zum Theil vorschweben. Ehe ich zur deutlichen, den Verstand ganz befriedigenden Einsicht derselben gelangt bin, wird, wie einige Neuere es genannt haben, ein gewisser Wahrheitsinn, der nichts anders als die Vernunft selbst ist, in so fern sie sich der Gründe, aus welchen sie etwas als wahr annimmt, und des Zusammenhangs desselben mit jenen nicht deutlich bewußt ist, mich immer gleichsam nach der Wahrheit hinweisen. Zu dieser, so zu sagen, in der Ferne gesehenen, Wahrheit zu gelangen, werde ich alles aufbieten, um den Weg zu ihr zu finden. Wird mir eine Reihe von Wahrheiten synthetisch vorgetragen; so weiß ich zwar, wovon der Vortrag ausgegangen ist, aber ich bin wie der Reisende, der, ganz der Leitung eines Andern überlassen, zwar den

Zweck seiner Reise kennen mag, aber das Ziel derselben nicht ahndet. An diesem mag er sich freylich am Ende freudig überrascht sehen und alle Beschwerlichkeiten eines langen mühsamen Weges vergessen; so kann ihm dieses doch, ehe er am Ende ist; nicht zur Aufmunterung gereichen. Denn immer mag er wissen, wie er so weit gekommen ist; allein wozu er noch weiter gehen soll, liegt ihm nicht vor Augen.

Bey dem analytischen Vortrage liegt mir freylich die Wahrheit nicht immer rein und unvermischt vor Augen. In vielen Fällen werde ich das, was mir in diesem Augenblicke wahr scheint, von falschen Zusätzen zu reinigen, oder durch eine Zuthat erst zur Wahrheit zu erheben haben; ja in allen Fällen werde ich, was ich als Wahrheit zu sehen glaube, in ein helleres Licht setzen müssen. Allein auch hierin liegt ein neuer Grund, der meine Aufmerksamkeit und alle meine Kräfte, welche bey der Untersuchung im Spiele sind, immer von neuem belebt und zur Thätigkeit aufreizt. Denn nicht sowohl die Vollkommenheit unserer Erkenntniss selbst, als vielmehr unser Fortschreiten von dem niedern zu dem höhern Grade der Vollkommenheit reizt unsere Thätigkeit.

Dieses wäre also ein dritter Grund, warum die analytische Methode die Aufmerksamkeit und alle übrige Kräfte, die zur Erkenntniss der Wahrheit mitwirken, in Thätigkeit

Jetzt. Bey dem synthetischen Vortrage ist dieses anders; an dem Orte, wo ein Begriff oder ein Satz aufgestellt wird, ist alles zu demselben schon vorbereitet, man sieht hier nichts werden, nichts sich weiter ausbilden und vervollkommen, sondern alles nur geworden. Alles steht da in der Vollkommenheit, die der denkende Verstand ihm geben kann. Er kann hier allerdings das Vergnügen an dem Produkt seiner Thätigkeit genießen, aber das anziehendere Vergnügen von seiner Thätigkeit selbst, ist für ihn verloren.

Allein viertens auch die Art, wie der Verstand in der Untersuchung beschäftigt ist, ist für den Menschen weit anziehender, als wie ihn der synthetische Vortrag beschäftigt. Dieser führt ihn fast immer von dem Allgemeinen zu dem Besondern; die Untersuchung hingegen von dem Besondern zum Allgemeinen. Hier ist nicht, wie dort, blos der Verstand, hier ist auch die Einbildungskraft, der Witz, hier sind alle übrige Kräfte des Menschen im Spiel, deren jede die andere aufzufrischen und noch mehr zu beleben scheint. Ich sehe mich z. B. bey einer Behauptung, die mir, wenn auch nicht ganz falsch, doch einer nähern Bestimmung zu bedürfen scheint, nach einer Instanz um; oder umgekehrt, bey einem Satze, der mir allgemein wahr zu seyn scheint, werde ich, indem ich den Beweis seiner Allgemeinheit suche,

ihn mir vorläufig durch eine, wenn auch unvollständige Induktion zu bestätigen suchen, wenn ich nicht durch eine solche Induktion selbst auf die Vermuthung seiner Allgemeinheit geführt bin. Hier aber wie dort kann die Einbildungskraft nur einzelne Fälle vorführen, von welchen meine Induktion ausgehen, oder die ich als Instanzen, gegen zu allgemein gefasste Behauptungen gebrauchen kann.

Diesen Vortheil kann der Schriftsteller herrlich nutzen, wenn er der Untersuchung eine gewisse Individualität giebt: eine individuelle Veranlassung, individuelle Personen, die sie anstellen, wenn er selbst seinen Leser in eine bestimmte Zeit und an einen bestimmten Ort versetzt.

Doch hier komme ich auf einen andern Punkt, auf die verschiedenen Formen, welche der Schriftsteller seinem analytischen Vortrage geben kann.

II.

Von den verschiedenen Formen des
analytischen Vortrags und der
zweckmässigsten Anwendung
derselben.

Den analytischen Schriftsteller hören wir entweder allein reden, oder er führt uns mehrere sich unterredende Personen vor. Die erste Form will ich die monologische, die zweyte die dialogische nennen. Als ein Beyspiel der ersten Art werden einem jeden wohl zuerst Des Cartes Meditationen *), und als Beyspiele der letzten Art, die Dialogen des Plato und die Sokratischen Dialogen, welche uns Xenophon in seinen Denkwürdigkeiten aufbehalten hat, einfallen.

Doch die monologische und die dialogische sind nicht die einzigen, sie sind nur die einfachen Formen. Denn der Vortrag kann hier monologisch, dort dialogisch, dort wieder monologisch, mit Einem Worte, im Ganzen gemischt seyn; so daß er an seinen verschiedenen Stellen monologisch oder dialogisch ist.

*) *Meditationes de prima philosophia.*

Der Dialog, von dem hier die Rede ist, kann nach dem Zweck der unterredenden Personen, entweder zetetisch oder verhandelnd seyn, wo alle Personen, welche sich unterreden, die Wahrheit gemeinschaftlich suchen, ohne daß die eine als Lehrer der übrigen aufträte; oder er kann katechetisch seyn, wenn wir die eine der unterredenden Personen als den Lehrer der übrigen, welche Unterricht bey ihr suchen, sehen. Der untersuchende Monolog ist entweder ein reiner Monolog, in welchem die untersuchende Person blos mit ihren, wenn auch nur einstweiligen Behauptungen beschäftigt ist, um diese zu prüfen, zu bestätigen oder zu berichtigen; oder polemisch, wenn sie die Meinungen Anderer prüft, und eben daher auch in diesem oder jenem Punkte wenigstens bestreitet. Doch diese Form geht schon in die dialogische über. Denn um die Meinung des Andern zu prüfen, werde ich sie doch mittheilen müssen, und am besten geschieht das wohl, wenn ich ihn selbst redend einführe. Hierdurch ist dann das längere oder kürzere Gespräch des Schriftstellers mit seinem Gegner, wenn ich so überhaupt denjenigen nennen darf, dessen Meinung er bestreiten oder berichtigen will, eröffnet, und wird sich alsdann wieder in die fortlaufende Rede des Schriftstellers auflösen. Doch auch diese wird nicht blos eine Rede seyn, an welcher der

Schriftsteller allein Theil hat; sie wird mehr oder weniger ein Selbstgespräch, ein Gespräch, das der Schriftsteller mit sich selbst hat, seyn. Der Schriftsteller, der seine vorläufig angenommenen Behauptungen entweder gegen Einwürfe, die er selbst dagegen auffindet, zu sichern, oder auf diese Einwendungen zu berichtigen sucht, wird, wenn er uns den Lauf seiner Gedanken darstellt, wo Gründe und Gegengründe mit einander abwechseln, und immerfort wechseln, im Gespräch mit sich selbst erscheinen. Was wir von ihm hören, ist nicht blos ein Monolog, nicht die bloße Rede eines Einzigen; es ist ein Selbstgespräch, in welchem dieser Einzelne gleichsam in mehrere Personen getheilt ist, deren eine mit der andern und gegen ihre Behauptungen streitet. Wir sehen ihn eben so im Gespräch mit sich selbst wie den Menschen, der in einer wichtigen Angelegenheit einen Entschluß fassen soll, und zu dem Ende Gründe und Gegengründe erwägt und in Anschlag bringt. Eben aus diesem Grunde ist der Styl in mehrern von Lessings Schriften, unter andern in den Abhandlungen, die er mit seinen Fabeln herausgegeben hat, so dialogisch. Entweder sehen wir ihn im Gespräch, oder so gut als im Gespräch mit denen, deren Meinungen er bestreitet, wenn er diese erzählend anführt und dann daran seine eignen Gedanken entwickelt. Dort ist die dialogische, hier die rein monolo-

gische Form, in welcher der Schriftsteller mehr oder weniger im Selbstgespräch, im Gespräch mit sich allein verwickelt ist. Denn jedes Selbstgespräch ist ein Monolog, aber nicht jeder Monolog ein Selbstgespräch. Denn was Jemand nicht in einer Unterredung mit Andern sagt, sagt er im Monolog. Hier braucht er sich aber nicht nothwendiger Weise mit sich selbst zu unterreden. Je mehr aber der Monolog die Form des Selbstgesprächs annimmt, um so mehr wird er der Aufmerksamkeit des Lesers sich bemächtigen. Denn um so mehr sehen wir in ihm den Mann, dem es eine Angelegenheit ist, sich der Wahrheit zu versichern, und das Interesse, das die Wahrheit für ihn hat, wird sie auch bald für uns gewinnen.

So viel glaube ich über die verschiedenen Formen der Untersuchung, wenn ich mit diesem Namen jeden analytischen Vortrag benennen soll, im Allgemeinen bemerken zu müssen. Die Frage ist jetzt, wo die eine oder die andere, und wie sie am schicklichsten angebracht wird. Doch ehe ich hierzu fortschreite, erlaube ich mir die Bemerkung, daß ich jene Formen nicht vollständig, sondern nur die reinen, zwischen welchen die Vermischungen derselben in der Mitte liegen, habe angeben wollen.

Betrifft die Untersuchung einen Gegenstand, der dem Menschen schon als Menschen, und nicht erst in diesem oder jenem zufälligen Ver-

hältnisse wichtig ist; so mögte die eigentlich monologische Form vor allen zweckmäfsig seyn. Wer es auch sey, der Fragen über die Zuverlässigkeit unserer Erkenntniss, das Daseyn der Gottheit, kurz, solche Fragen untersucht, mit welchen wir Des Cartes in seinen Meditationen beschäftigt sehen, ist mit einem Gegenstande beschäftigt, der mich so nahe angeht, als ihn. Resultaten, denen er nachforscht, werde auch ich nachforschen, Zweifel, die ihn hierbey beunruhigen, werden auch mich nicht ruhen lassen. Kurz, ich werde meine eigne Sache in seinen Händen sehen. Eben deshalb, weil so eine Sache den Menschen schon als Menschen angeht, wird jeder sich selbst darüber Aufschluss zu geben suchen, und ich werde begierig seyn, zu sehen, wie er sich zum Ziele findet. Der Dialog würde hier nicht so an seinem Orte seyn; vielleicht eben so wenig, als wenn Hamlet, statt in seinem berühmten Selbstgespräche *) über seinen Entschluß, ein qualvolles Leben zu verlassen, in einem Gespräche mit einem Andern darüber zu Rathe gegangen wäre. Die Sache ging ihn allein, und zu nahe an. Hatte er noch Besonnenheit genug, den Eingebungen seines Unmuths nicht blindlings zu folgen; so konnte er sich selbst alles sagen, was für oder wider den

*) *Shakespears Hamlet, Prinz von Dänemark,*
Aufz. 3. Auftr. 2.

Entschluß redet, den er zu fassen im Begriff stand. So auch Des Cartes in seinen Meditationen. Die Zweifel, die ihm Unruhe machten, werden jeden beunruhigen, der sich in seiner Lage befindet; und die Mittel und Wege, sich ihrentwegen zu beruhigen, den Ausweg aus denselben, wenn es einen solchen giebt, wird jedem seine eigne Vernunft nachweisen können. Denn hier kommt es nicht auf Gründe an, die eine zufällige Erfahrung diesem oder jenem in die Hände gegeben, oder auf Gründe, die der Mensch erst durch eine mühsame Entwicklung allgemeiner Vernunftwahrheiten in das Gesicht faßte, sondern auf Gründe, die sich jedem wenigstens in der Ferne zeigen, und dann nur näher betrachtet seyn wollen.

Allein, wird man einwenden, wem gefällt nicht der Dialog des Sokrates mit dem Aristodemus, den Xenophon uns aufbehalten *) hat, und was wird in diesem Dialog anders dargethan, als das Daseyn, nicht einer Gottheit überhaupt, sondern einer allgütigen Gottheit, deren Allweisheit sich nur in der gütigsten Vorforge für das menschliche Geschlecht offenbart? Und welche Wahrheit kann den Menschen wohl wichtiger als gerade diese seyn?

Allein, wie geht Sokrates in jenem Gespräche, und wie Des Cartes zu Werke? Jener

*) *Memor. Socr. Libr. I. Cap. IV.*

offenbart uns den Nutzen von Theilen des menschlichen Körpers, den der schlichte Menschenverstand nicht ahndet, z. B. daß die Augenbraunen das Auge vor dem Schweißse, der von der Stirne fließt, die Augenwimpern vor dem Staube, der in der Luft fliegt, schützen sollen, u. s. w. Das sind nicht Bemerkungen, die jeder schon in dem Fonds seiner eigenen Vernunft suchen darf; sie setzen Beobachtungen, und ein Nachdenken über bestimmte Gegenstände der Erfahrung voraus, die nicht jedermanns Sache sind. Gleichwohl werden wir den Mann, der uns jene Beobachtungen, und sein Nachdenken darüber mittheilt, gern und willig hören, besonders wenn sie uns von einer so theuern Wahrheit nicht allein Gewissheit geben, sondern diese zudem zur Intuition bringen. Anders verfährt Des Cartes. Er hält sich an Gründe, die in jedermanns Vernunft liegen, an Erfahrungen, die jeder, der eine wie der andere, angestellt hat; und dieses letzte nicht, um sofort die Wahrheit, welche er sucht, darauf zu gründen, sondern daraus Instanzen gegen das, was er bisher als eine allgemeine Regel der Wahrheit betrachtet hatte, herzuleiten. Den Sinnen z. B. glaubt der Philosoph nicht trauen zu können, weil sie ihn schon öfter betrogen. „Allein“, fährt er fort, „vielleicht täuschen sie uns nur in dem, was zu klein, oder von ihnen zu entlegen ist. Bey andern Dingen

sind sie doch zuverlässig. Ich kann doch nicht daran zweifeln, daß ich mich hier befinde, in Winterkleidung am Ofen sitze, das Papier in Händen habe; oder ich müßte mich mit dem Wahnsinnigen vergleichen, der sich für einen König hält, sich in Purpur gekleidet glaubt, wenn er nackt ist" *). — Das scheint ihm klar und unwidersprechlich; allein bald erinnert er sich seiner Träume, in welchen ihm noch unwahrscheinlichere Dinge vorgekommen sind, als womit ein Wahnsinniger sich herumträgt, und eben so wahrscheinliche Dinge, als alles, was er hier sieht, hört, mit Einem Worte, empfindet. — Hier findet der Philosoph natürlich einen Einwurf, daran zu zweifeln, daß er jetzt wache, daß alles, was er zu sehen glaubt, wirklich sey.

Es ist hier nicht der Ort, seinen Gedankengang weiter zu verfolgen. Allein wer ist nicht von seinen Sinnen hintergangen? Wer hat nicht geträumt? Jeder also kann eben dasselbe, was Des Cartes sich selbst sagte und sich selbst einwandte, sich selbst sagen und selbst einwenden, wenn er zu der Untersuchung, in welcher wir den Philosophen begriffen sehen, gekommen ist.

Die dialogische Form ist nicht allein in dem vorhin angegebenen Falle, sondern auch bey Un-

*) *Des Cartes Meditationes, Medit. 1.*

terfuchungen über solche Gegenstände angebracht, bey welchen, nach Verschiedenheit des Charakters, der Lage, des Alters, der bürgerlichen Verhältnisse u. f. w., verschiedene Meinungen bey dem Menschen leicht Eingang finden. Wenigstens kann sie dazu gebraucht werden, den Einfluss, den jene Umstände in die Meinungen der Menschen haben, anschaulich zu machen. In politischen und moralischen Untersuchungen, in den letzten wenigstens, wenn sie speciellere Fragen betreffen, wird dieses der Fall seyn. Hier hat der Schriftsteller noch einen besondern Vorthail in dem Charakter der besondern Personen, welche er uns vorführt. Diesen kann er Kenntnisse in den Mund legen, die sie wegen des Standes oder Amtes, in welchem sie erscheinen, haben können, vielleicht haben müssen, über die wir uns daher gern von ihnen belehren und zurecht weisen lassen. Von dem Kaufmanne z. B. sehe ich mich gern über Handlungsverhältnisse unterrichtet, und hiervon muß ich vielleicht unterrichtet seyn, um eine moralische Frage, die ihn betrifft, richtig beantworten zu können. Ich darf mir vielleicht schmeicheln, mit den allgemeinen rein moralischen Grundsätzen genauer als er bekannt zu seyn; ich kenne sie vielleicht ganz in ihrer wissenschaftlichen Strenge und Allgemeinheit, er hingegen hat davon keine andere Kenntniß, als die jedem Menschen in das Herz geschrieben ist:

und doch urtheilt er richtiger als ich, wenn von Pflichten seines Standes die Rede ist, weil er mit allen Verhältnissen seines Standes bekannt ist, die ich nur wie aus der Ferne ansehe. Ich mag immerhin die allgemeinen sittlichen Gesetze kennen; aber ich bin mit dem unbekannt, was ich wissen müßte, um sie auf seine Lage richtig anzuwenden.

Dieser Vorthail ist indessen vornehmlich nur bey dem zetetischen, nicht so sehr in dem katechetischen Dialoge zu benutzen. Denn in diesem sehen wir nur den Lehrer und den Lehrling, und dieser hat nicht mehr Antheil an der Untersuchung, als die Kunst des Lehrers ihm einzuräumen versteht. Dagegen kann der katechetische Schriftsteller durch ein Mittel seinem Vortrage einen Reitz geben, dessen der handelnde Dialog entbehrt. Er kann nämlich selbst die Rolle des Katechumenen übernehmen, und einem Andern die Rolle des Katecheten geben. Alsdann theilt er uns die Unterredung, in welcher seine Ideen von diesem entwickelt sind, mit. Halb entwickelte, ihrem grössten Theil nach noch schwankende Ideen, wie er sie bey dem grössten Theile seiner Leser voraussetzen kann, legt er sich selbst bey, und überläßt dem Katecheten das Geschäft, diese Ideen aufzuhellen, zu entwickeln und zu ordnen. An der Wohlthat des Unterrichts und der Belehrung nimmt jeder Leser williger Theil, je

weniger diese Wohlthat ihm selbst, sondern vielmehr dem Verfasser erwiesen zu werden scheint. Einwürfe, welche die Eigenliebe des Lesers vielleicht zu sehr beschämt haben würden, wenn sie ihm selbst gemacht wären, findet er gegründet, wenn sie den Behauptungen des Verfassers entgegengesetzt werden. Er ermüdet nicht über der schulgerechten Form, in welcher Behauptungen bewiesen oder widerlegt werden. Denn alles dieses wird nicht gegen ihn, sondern gegen den Verfasser aufgeboten, der ihm seine Unterredung mit seinem Belehrer mittheilt. Dem Leser, der Harris vortreffliche Gespräche *) kennt, darf ich dieses nicht erst beweisen; er darf nur an sie erinnert seyn, und das Gesagte ist ihm keinem Zweifel mehr unterworfen. Jeden andern wünschte ich bey dieser Veranlassung auf jene Dialogen, die immer ein Meisterstück nicht allein der analytischen Kunst überhaupt, sondern der katechetischen insbesondere bleiben werden, aufmerksam zu machen. Jenes sind sie insbesondere durch die Gewandtheit, mit welcher vorzüglich Begriffe in ihnen entwickelt werden, und dieses vornehmlich durch den glücklichen Kunstgriff, daß der Verfasser nicht die Rolle des

*) *Jakob Harris* Abhandlungen über Kunst, Musik, Dichtkunst und Glückseligkeit, aus dem Englischen. Halle 1780.

Lehrers, sondern des Lehrlings, des auf jedem Schritte Belehrten, hat, und seinem Freunde jene zutheilt. Kaum kann den aufmerksamen Leser der große Vorrath von Stellen aus den Schriften der Alten aus der Illusion reißen, und ihn endlich in dem wissbegierigen Lehrling seinen Lehrer sehen lassen. Doch diese Illusion mag endlich schwinden; von so einem Lehrer wird jeder belehrt zu seyn, nicht Bedenken tragen.

Man sieht leicht, daß ich den Begriff des katechetischen Vortrags bisher in einem weitem als dem gewöhnlichen Sinne genommen habe, da in diesem Sinne der katechetische sich nur auf den Unterricht in ersten Anfangsgründen einschränkt. Allein ein Vortrag, der über diese hinausgeht, ist mit diesem doch wesentlich einerley, wenn er dialogisch ist, und in dem Dialoge Einer als Lehrer und die übrigen als Lehrlinge auftreten.

Der Katechet im besondern Sinne muß einen großen Vortheil entbehren, von dem der Schriftsteller, welcher für den gebildeten Leser eine Materie katechetisch behandelt, Gebrauch machen kann. Dieser nämlich kann bey seinem Leser schon ein Interesse für den Gegenstand, den er behandelt, voraussetzen, und dieses durch seinen Dialog leicht unterhalten und immer mehr verstärken; wogegen der Katechet im besondern Sinne bey seinem

Lehrlinge oft mit vieler Kunst dieses Interesse erregen und mit Mühe, die keine Mühe scheinen darf, erhalten muss. Am glücklichsten wird dieser Katechet unstreitig seinen Zweck erreichen, wenn er in dem Katechumenen das Gefühl seiner Kräfte zu erregen versteht, und ihn hierdurch für den Gegenstand, an welchem sie sich äußern, noch mehr zu interessiren weifs.

III.

Ueber das Genie und die Fähigkeit
des Kopfs.

Das Genie, sagt man, zeige sich im Erfinden, und unterscheide sich dadurch von dem fähigen Kopfe, der das, was von Andern bereits erfunden ist, mit Leichtigkeit sich zu eigen macht, oder es aufnimmt.

Das Erfinden, wodurch das Genie sich auszeichnet, ist das Erfinden im engern Sinne, wo man zu dem bisher Unbekannten nicht durch die mechanische Anwendung einer vorher bekannten Regel gelangt, es sey nun, daß das Erfundene vorher gesucht wurde, oder daß es sich ungesucht darbot. Ist die Erfindung einmal gemacht; so kann der Erfinder uns freylich den Weg zeigen, auf welchem er zu der neuen Wahrheit gelangt ist, und jeder kann mehr oder minder leicht das lernen, was nur das Genie erfinden konnte. Im Erfolg ist beides einerley; ich gelange so gut zur Kenntniß desjenigen, was ich von dem Genie lerne, als das Genie selbst, das sich ohne Führer zu demselben hinfand; allein in der Art und Weise, wie ich dahin gelange und wie das Genie dahin

gelangte, ist ein wesentlicher Unterschied. Ich darf auf dem Wege, auf welchem ich durch das Genie geführt bin, nur fortgehen und jeden Schritt nach längst bekannten Regeln prüfen; so eine Regel hatte das Genie nicht, sich auf seinen Weg zu finden. Es fällt also in die Augen, daß, wenn sich gleich das Erfundene lernen läßt, doch das Erfinden nicht gelernt werden kann.

Hieraus folgt, daß in dem Wissenschaftlichen eben so gut als in dem Aesthetischen der Unterschied zwischen dem Genie und dem fähigen Kopfe Statt findet.

Kant behauptet das Gegentheil. „Wenn man auch selbst denkt oder dichtet,“ sagt er *), „und nicht bloß was Andere gedacht haben, auffaßt, ja sogar für Kunst und Wissenschaft manches erfindet; so ist doch dieses noch nicht der rechte Grund, um einen solchen (oftmals großen) Kopf (im Gegensatze mit dem, welcher, weil er niemals etwas mehr als bloß lernen und nachahmen kann, ein Pinsel heißt) ein Genie zu nennen, weil eben das auch hätte können gelernt werden, also doch auf dem natürlichen Wege des Forschens und Nachdenkens nach Regeln liegt, und von dem, was durch Fleiß vermittelt der Nachahmung erworben werden kann, nicht specifisch unterschieden ist.“

*) Kritik der Urtheilskraft, S. 183.

Man erlaube mir, ehe ich Kants Raisonnement weiter mittheile, zwey Bemerkungen.

Erstens: Zwischen dem, was erlernt, und demjenigen, was erfunden werden kann, ist nicht allein kein specifischer, es ist zwischen beiden gar kein Unterschied. Wenigstens gilt dieses bey dem Wissenschaftlichen; denn alles, was erfunden ist, muß sich methodisch vortragen, und aus dem Vortrage erlernen lassen. Allein wie folgt hieraus, dafs nicht Erfinden und Lernen, wenn gleich ein Gegenstand des einen auch ein Gegenstand des andern ist, specifisch verschieden sey?

Zweytens: Auf dem, oder vielmehr einem, natürlichen Wege des Forschens und Nachdenkens muß alles, was erfunden oder gelernt werden kann, liegen. Aber der Wege sind viele, und auf den rechten zu kommen, ist nur die Frage. Diesen weiß allein das Genie zu finden, obgleich jeder demselben auf dem bereits zurückgelegten Wege folgen kann.

„So kann man alles,“ heist es weiter, „was Newton in seinem unsterblichen Werke der Principien der Naturphilosophie, so ein großer Kopf auch erforderlich war, dergleichen zu erfinden, vorgetragen hat, gar wohl lernen; aber man kann nicht geistreich dichten lernen, so ausführlich auch alle Vorschriften für die Dichtkunst und so vortrefflich auch die Muster derselben seyn mögen.“ — Aber

kann man denn erfinden, wohl verstanden, erfinden im engern und eigentlichen Sinne, lernen, so viele Regeln man auch für die Erfindung haben, und an so vortreffliche Muster man sich auch halten mag? — Ich denke nicht. Denn jene Regeln sind doch nur Leitungsregeln, wie ich sie vorhin (S. 56) genannt habe; und diese Muster mögten hier nicht mehr als dort lehren. Sie würden uns vielleicht Regeln über Regeln veranschaulichen, aber uns nicht darüber belehren, wie wir denn diese Regeln anzuwenden haben. — Doch Kant will den Beweis seiner zuletzt angeführten Behauptung geben. „Die Ursache ist,” sagt er, „daß Newton alle seine Schritte, die er von den ersten Elementen der Geometrie an bis zu seinen großen und tiefen Erfindungen zu thun hatte, nicht allein sich selbst, sondern jedem andern, ganz anschaulich und zur Nachfolge bestimmt vorzumachen könnte; kein Homer aber oder Wieland anzeigen kann, wie sich seine phantasiereichen und doch zugleich gedankenvollen Ideen in seinem Kopfe hervor- und zusammenfinden, darum, weil er es selbst nicht weiß.”

Diese Stelle veranlaßt wiederum zwey Bemerkungen.

Erstens: Allerdings konnte Newton sich jene Schritte vormachen, oder vielmehr, indem er sie that, machte er sie sich selbst vor, da er nicht in die Fußstapfen eines Andern trat;

aber das konnte und that aus gleichem Grunde Homer und Wieland. Allerdings konnte Newton jeden dieser Schritte einem Andern zur Nachfolge vormachen, und machte ihn vor, wenn er seine Erfindungen von ihren ersten Anfängen an mittheilte. Allein zu welcher Nachfolge? Zur Nachfolge in jener Erfindung, als Erfindung; oder zur Nachfolge in der Einsicht der erfundenen Wahrheit, ohne dafs dabey derjenige, der ihm nachfolgte, selbst der Erfinder derselben wird? Natürlich kann hier nur die Rede von der zweyten, nicht der ersten Nachfolge seyn. Denn eben dadurch unterscheidet sich der Erfinder von demjenigen, der lernt, dafs er nicht den Schritten, die ein Anderer ihm vormacht, folgt, sondern ohne Beyhülfe desselben seinen eignen Weg findet und auf demselben fortschreitet.

Allein kann man nicht die Erfindung eines Andern zum Muster nehmen, und wenn auch nicht eben dasselbe, was von diesem erfunden ist, doch nach jenem Vorbilde etwas anders erfinden? Allerdings, und zwar auf folgende Art: Man hebt die Regel aus, die den Erfinder, ihm selbst unbewusst, in der Erfindung leitete, und wendet diese auf einen, allerdings verschiedenen, doch jenem ähnlichen Fall an. Hier ist das Ausheben jener Regel, und nicht die Anwendung derselben auf einen ähnlichen Fall, die Sache der Erfindung. Die Betrach-

tung der ersten Erfindung führte denjenigen, der diese Regel fand, auf die Entdeckung derselben, und er entdeckt sie nach einer ihm vorher unbekannten Regel, und ist eben deshalb, so gut als jener erste, Erfinder. Jener erste hat zwar seine Erfindung veranlaßt, aber ihn diese nicht gelehrt. Denn wie der zweyte die Erfindung des ersten zum Muster nehmen sollte, mußte er selbst erfinden, und aus demjenigen erfinden, was er von dem ersten gelernt hatte.

Zweytens: Eben so wenig als ein Homer oder Wieland angeben kann, wie seine phantasiereichen und doch gedankenvollen Ideen in seinem Kopfe hervorkommen und sich zusammenfinden, eben so wenig kann ein Newton uns sagen, wie er zu der Verbindung der Prämissen gelangt, aus welcher, wenn sie einmal gemacht war, seine großen Erfindungen von selbst hervorgingen. Braucht dieses noch eines Beweises; so sage man mir nur, aus welchem Grunde z. B. der Geometer, der die Auflösung des vorhin (S. 29, 30) angeführten Problems, so wie sie daselbst gegeben wurde, fand, es wissen konnte, daß er zu den Voraussetzungen, von welchen er ausging, gerade die unter Nr. 3 daselbst bemerkte zu Hülfe nehmen mußte. In seinem Kopfe fand sich diese mit der obigen zusammen; aber wie, wird er uns nicht sagen können.

Die Folge aus allem Bisherigen ist wohl un-
 streitig, daß, wenn ein Homer und ein Wie-
 land aus dem von Kant angegebenen Grunde
 ein Genie ist, es auch der wissenschaftliche Er-
 finder ist; daß, wenn dieser es nicht ist, jene es
 eben so wenig sind; und daß der Schluss, den
 Kant aus seinem bisher mitgetheilten Raiso-
 nement zieht, der Schluss nämlich, im Wissen-
 schaftlichen sey der größte Erfinder vom mühe-
 ligsten Nachahmer und Lehrlinge nur dem Grade
 nach verschieden, weg falle.

Allein ist der Unterschied zwischen dem
 fähigen und dem erfindenden Kopfe in Ansehung
 des Wissenschaftlichen wirklich gegründet, so
 daß der eine von zwey guten Köpfen erfind-
 samer als der andere, dieser dagegen fähiger als
 jener seyn kann, und nicht der erfindsamere
 auch jederzeit der fähigere Kopf, und umge-
 kehrt der fähigere auch der erfindsamere
 ist?

Dem aufmerksamen Beobachter wird die
 Erfahrung jenen Unterschied leicht nachweisen.
 Er wird Köpfe finden, welche dessen, was An-
 dere erfunden haben, sich mit großer Leichtig-
 keit bemächtigen, aber nicht leicht erfinden,
 und Köpfe, die leichter selbst erfinden, als sich
 das, was Andere erfunden haben, auffassen.
 Ich selbst kann das Beyspiel eines meiner Ju-
 gendfreunde anführen, dem es nicht schwer
 fiel, Beweise geometrischer Lehrsätze zu finden,

dem es aber eine unfägliche Mühe machte, dem mündlichen oder schriftlichen Vortrage eines geometrischen Lehrsatzes zu folgen. An Fähigkeit des Kopfs stand er vielleicht jedem seiner Mitschüler nach, aber auch alle diese zusammen genommen hatten nicht die Erfindsamkeit seines Kopfes. Die Sache scheint auch begreiflich. Der erfindsame Kopf hat zu viel ihm Eigenthümliches in der Art, Ideen und Sätze zu verbinden, als dafs er sich in den Ideengang Anderer leicht finden könnte. Daher darf man sich nicht wundern, dafs Köpfe dieser Art in ihren Schriften über das, was dem gewöhnlichen Kopfe schwer ist, mit Sprüngen wegzusetzen, hingegen das, was diesem leicht und einleuchtend ist, schwierig finden. Irre ich nicht, so hat man dieses längst in Lamberts philosophischen Schriften bemerken wollen.

Eben derselbe Unterschied, der Unterschied zwischen dem erfindenden, oder, wie er hier heissen kann, dem schaffenden, und dem fähigen Kopfe, findet auch in dem Aesthetischen Statt; ja vielleicht, je schöpferischer der Kopf ist, je weniger Fähigkeit, in dem vorhin angegebenen Sinne, wird er haben, oder es wird ihm um so schwerer seyn, Schöpfungen eines andern Genies sich mit Bestimmtheit darzustellen. Es kann daher immer seyn, dafs der ästhetisch fähigere Kopf in der Zergliederung und Beurtheilung eines Kunstwerks das Genie, und

selbst dasjenige Genie, dem wir das Kunstwerk verdanken, weit übertrifft. Das Genie scheint sein Werk zu erschaffen, wie jedes Naturwesen seines Gleichen erzeugt und gebiert, ohne zu wissen, wie es mit der Zeugung und Geburt desselben zugeht. Sein Werk steht da, ohne in seinen einzelnen Theilen und der Verbindung derselben von ihm aufgefaßt zu werden, und steht da, von dem ästhetisch fähigen Kopfe in seinen Theilen und in seinem Ganzen aufgefaßt zu werden. Dieser wird uns daher auf alle Schönheiten desselben so wohl aufmerksam machen, als alle Fehler desselben nachweisen, mit Einem Worte, eine kritische Beleuchtung des Werks geben können, die wir von dem Schöpfer desselben, oder auch einem Andern, der ein ähnliches Werk zu schaffen das Genie hätte, am seltensten erwarten dürften.

Doch diese Bemerkung geht mich nicht so sehr an. Mein Hauptgegenstand führte mich zunächst auf den wissenschaftlichen Kopf, und über diesen erlaube ich mir hier noch einige Bemerkungen.

Außer daß der eine Kopf fähiger und der andere erfindsamer ist, kommt der eine leichter in der Behandlung philosophischer, der andere in der Behandlung mathematischer Wahrheiten fort. Von dieser Bemerkung, die jeder beobachtende Lehrer, der Jünglinge in diesen und jenen Wahrheiten zu unterrichten hat,

leicht bestätigt finden wird, läßt sich ein zweifacher Grund angeben.

Erstens: dem Lehrer philosophischer Wahrheiten geht größten Theils der Vortheil ab, auf den der Mathematiker so sehr rechnen kann; er kann die Gegenstände seiner Begriffe, nach diesen Begriffen nicht in der Anschauung darstellen, oder seine Begriffe, wie man es nennt, nicht konstruiren, oder vielmehr, er kann es nur in einem Theile der Logik, in der Lehre von den Urtheilen und Schlüssen *). Hierdurch

*) Dafs der Logiker seine Begriffe von Schlüssen und Urtheilen konstruiren kann, wird denjenigen auffallen, welche den Unterschied der Philosophie und Mathematik darein setzen, dafs die Mathematik ihre Begriffe konstruiren, die Philosophie hingegen sich an bloße Begriffe halte. Allein die Lehre von den Urtheilen und Schlüssen kann ihre Lehrsätze aus Formeln dieser Schlüsse und Urtheile darthun. In der Formel eines Schlusses wird der Begriff von demselben konstruirt. Denn diese Formel kann ich mir nicht vergegenwärtigen, ohne den Schluss, dessen Form sie ausdrückt, zu machen, und an diesem Schlusse, nicht an dem allgemeinen Begriffe von demselben, zeigt mir der Logiker, was er beweisen will, so wie der Geometer mir an dem konstruirten Triangel, und nicht an dem Begriffe von dem Triangel, was er von jener Figur beweisen will, darthut. Jener Schluss ist meinem innern Sinne gegenwärtig, wie dieser Triangel meinem äufsern Sinne, oder der Einbildungskraft, die die Stelle desselben vertritt, gegenwärtig ist.

geht für den Lehrer philosophischer Wahrheiten um so mehr verloren, da es bey denselben am meisten auf scharf und genau aufgefaßte Begriffe ankommt. Hat der Mathematiker seinen Begriff einmal konstruirt, so kann demselben immer eine nöthige Bestimmung abgehen, oder eine unnöthige beygemischt seyn, ohne daß er befürchten dürfte, dadurch irre geleitet zu werden. Man sage z. B. noch so viel gegen die Definition von einer geraden Linie, oder eines ebenen Winkels, als man wolle; so wird dieses den Geometer doch nicht irren, der durch die Verzeichnung der einen oder des andern sich die Konstruktion derselben vergegenwärtigt, und sich dadurch nur an das Wahre in dem Begriffe von jenen Gegenständen hält. Aber die Zeichnungen, welche die Konstruktionen des Geometers mittheilen sollen, fordern, besonders wenn sie zusammengesetzt sind, eine gewisse Gewandtheit der Einbildungskraft, die nicht jeder zum Studium der Geometrie mitbringt. Aus diesem Grunde kann ich es wenigstens mir erklären, warum so vielen Anfängern nichts in der Elementar-Geometrie schwerer wird, als die Lehre von der Lage der Ebenen. Denn fast in allen mir bekannten Fällen verschwanden die Schwierigkeiten, die einen Anfänger aufhielten, wenn man ihm durch wirkliche einander schneidende oder parallele Ebenen zu Hülfe kam, und ihm z. B. an der Linie, in welcher sich zwey

Wände eines Zimmers schneiden, zeigte, daß der Durchschnitt zweyer Ebenen auf der Ebene ihres Neigungswinkels senkrecht stehen müsse, oder an der Decke und dem Fußboden des Zimmers, daß die Ebenen zweyer Winkel parallel seyn müssen, wenn jeder von den Schenkeln des einen Winkels mit einem Schenkel des andern Winkels parallel ist.

Zweytens: Die Beweise philosophischer Wahrheiten werden im Lehrvortrage meistens nur durch eine einfache Verkettung von Schlüssen, oft durch einen einzigen Schluss geführt; die geometrischen hingegen meistens durch eine lange Reihe, oft mehrere Reihen von Schlüssen. Jeder einzelne Schluss, den der Geometer zieht, scheint an Fasslichkeit die Schlüsse des Philosophen zu übertreffen; denn diese drehen sich immer um Begriffe, die schwer bestimmt aufzufassen, und noch schwerer mit Bestimmtheit festzuhalten sind. Allein was auf dieser Seite der Geometer gewinnt, geht ihm auf der andern Seite in den meisten Fällen verloren, da, wie schon bemerkt ist, die meisten seiner Beweise durch eine längere, oft mehrere in einem Punkte zusammentreffende Schlussketten geführt werden, oder zusammengesetzter und verwickelter sind. Die Beweise des Philosophen fordern in den meisten Fällen mehr Schärfe, die des Geometers mehr Ausbreitung der Aufmerksamkeit. Beide, die Schärfe und die Ausbreitung der

Aufmerksamkeit, sind aber selten in gleichem Grade, wenigstens in dem guten Kopfe, vereinigt. Aus diesem Grunde werden dem einen die Schlüsse des Philosophen, dem andern die Schlüsse des Mathematikers leichter zu verfolgen seyn. Dafs, wie ich bisher voraussetzte, die Beweise des Geometers meistens zusammengesetzter sind, als die des Philosophen, darf wohl niemanden bewiesen werden, dem es nicht an aller Bekanntschaft mit den Schriften des ersten und des letzten fehlt.

So gegründet auch die schon vorhin gemachte Bemerkung, dafs der eine Kopf fähiger, der andere erfindsamer ist, seyn mag; so ist doch wohl der Kopf nicht zu finden, dem es an aller Fähigkeit und an aller Erfindsamkeit fehlte. Auf welche von beiden Eigenschaften hat der Erzieher sein Augenmerk zunächst zu richten? Unstreitig auf die erste. Denn die Erfindsamkeit des Kopfs wird sich schon von selbst fortbilden, so bald ihr nur Materie gegeben ist, an der sie sich üben kann. Diese Materie kann aber nur durch die Fähigkeit des Kopfs gewonnen werden.

00



Hoffbauer, Johann Christoph,

Ueber die Analysis in der Philosophie ein grössten Theils analytischer
Versuch veranlasst durch die erste, diesen Gegenstand betreffende,
Preisfrage der Königlichen Akademie der Wissenschaften in Berlin nebst
Abhandlungen verwandten Inhalts

Halle 1810

Ph.sp. 371 c

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10043473-7